



COMUNE DI ROBASSOMERO

Lavori di manutenzione straordinaria edificio Scuola Secondaria di primo grado Allende/palestra

progetto definitivo-esecutivo

b	Capitolato Speciale di Appalto - Schema di contratto
progettista	Arch. Valeria BERGAGNA TEPAS Strada Fornelli-Chiaves, 14 10070 Monastero di Lanzo (TO)
novembre 2018	

PARTE PRIMA

DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELL'APPALTO

CAPO 1 OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 Oggetto dell'appalto

1. L'appalto ha per oggetto la esecuzione di tutte le opere e le forniture necessarie per i **Lavori di manutenzione straordinaria edificio Scuola Secondaria di primo grado Allende/palestra**.
2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
3. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Art. 2 Ammontare dell'appalto

1. L'importo dei lavori posti a base dell'affidamento è definito come segue:

		Euro
a)	Lavori soggetti a ribasso d'asta	€ 194.080,03
b)	Oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, non soggetti a ribasso	€ 6.155,45
a)+b)	Importo dei lavori e degli oneri per la sicurezza	€ 200.235,48

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori come risultante dall'offerta complessiva dell'aggiudicatario presentata in sede di gara che sostituisce l'importo di cui al comma 1, lettera a), aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere definito al comma 1, lettera b) e non oggetto dell'offerta ai sensi del combinato del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

Art. 3 Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto sarà stipulato **a corpo**.
2. L'importo del contratto resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità e alla qualità dei lavori.
3. I prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara non hanno alcuna efficacia negoziale e l'importo complessivo dell'offerta, anche se determinato attraverso l'applicazione dei predetti prezzi unitari alle quantità, resta fisso e invariabile ai sensi del comma 1, quale corrispettivo a corpo; allo stesso modo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla stazione appaltante nel computo metrico, nel computo metrico estimativo, nelle tabelle di ripartizione e di specificazione integranti il capitolato speciale, nella lista delle categorie di lavoro e delle forniture previste per l'esecuzione dell'appalto (successivamente denominata «lista»), ancorché corretta in sede di gara, essendo obbligo esclusivo del concorrente il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa stazione appaltante, e di formulare l'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi.

4. I prezzi unitari di cui al comma precedente, ancorché senza valore negoziale ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolanti esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili, e che siano estranee ai lavori già previsti, nonché ai lavori in economia.

5. I lavori a corpo sono articolati nei seguenti gruppi di lavorazioni omogenee:

Corpo d'opera 1/Categoria prevalente: OG1 - Edifici civili e industriali	€ 200.235,48
TOTALE OPERE DA COMPENSARE A CORPO	€ 200.235,48

6. I rapporti e i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), costituiscono vincolo negoziale i rispettivi prezzi indicati a tale scopo dalla stazione appaltante negli atti progettuali e in particolare nell'elenco dei prezzi allegati al presente capitolato speciale.

Art. 5 Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, deve essere fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art. 6 Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto:
 - a) il presente capitolato speciale d'appalto, comprese le tabelle allegate allo stesso, queste ultime con le limitazioni previste dal capitolato medesimo;
 - b) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo;
 - c) la descrizione delle voci e dei lavori, limitatamente alle caratteristiche tecniche e prestazionali;
 - d) l'importo complessivo offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, apposto sulla lista, ancorché risultante dall'applicazione dei prezzi unitari alle quantità, elementi questi ultimi senza alcuna efficacia negoziale;
 - e) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e le proposte integrative al predetto piano;
 - f) il piano operativo di sicurezza;
 - g) il cronoprogramma dei lavori, così come risultante dall'elaborato contenuto nel piano di sicurezza e coordinamento di cui alla lettera e).
2. Fanno inoltre parte integrante del contratto tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
 - il decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50;
 - il capitolato generale d'appalto approvato con decreto del Ministro dei lavori pubblici 19 aprile 2000, n. 145, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 7 giugno 2000, n. 131.È richiesta l'osservanza delle sopracitate norme e disposizioni che si intendono qui richiamate ed incondizionatamente accettate.
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
 - il computo metrico e il computo metrico estimativo;
 - le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali, da qualsiasi altro loro allegato o risultanti dalla lista predisposta dalla stazione appaltante, completata dall'aggiudicatario e da questi presentata in sede di offerta.

Art. 7 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Art. 8 Risoluzione del contratto

1. Fermo quanto previsto dalla legge, qualora nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta l'emanazione di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui all'articolo 3 della legge 27 dicembre 1956, n. 1423, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per frodi nei riguardi della stazione appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, nonché per violazione degli obblighi attinenti alla sicurezza sul lavoro, ovvero in caso di grave inadempimento, grave irregolarità o grave ritardo, la stazione appaltante si avvale, salvi e impregiudicati ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi.
 1. La stazione appaltante può dichiarare risolto il contratto per grave inadempimento, grave irregolarità o grave ritardo nei seguenti casi, da considerarsi in maniera esemplificativa e non tassativa:
 - quando l'appaltatore ritardi ad iniziare i lavori oltre il 10° giorno dal verbale di consegna
 - quando l'appaltatore ritardi a concludere i lavori oltre 10 gg. dal termine contrattuale stabilito;
 - ove per qualsiasi caso o ingiustificato motivo, l'appaltatore sospenda i lavori per oltre 48 ore consecutive
 - in caso di abituale deficienza o negligenza nell'espletamento dei lavori quando la gravità e la frequenza delle infrazioni compromettessero i lavori stessi, a giudizio discrezionale dell'Amministrazione comunale
 - quando l'Appaltatore si rendesse colpevole di frode ed in caso di fallimento;
 - quando senza consenso dell'Amministrazione avesse ceduto tutto od in parte ad altri, sia direttamente che indirettamente, per interposta persona, i diritti e gli obblighi relativi al contratto;
 - risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli dal direttore dei lavori, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti, in relazione alla violazione delle norme sostanziali sul subappalto;
 - nel caso di mancato rispetto delle ingiunzioni fattegli dalla stazione appaltante nei modi e nei termini previsti dal regolamento, per ritardo nell'inizio o per ingiustificata sospensione dei lavori o per ritardo rispetto al programma di esecuzione dei lavori, inadempienza che, in relazione alle caratteristiche e alle finalità dell'appalto, viene contrattualmente configurata come negligenza grave o contravvenzione da parte dell'appaltatore agli obblighi e alle condizioni stipulate;
 - nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i., o del piano di sicurezza e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal coordinatore per la sicurezza.
2. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, come definite dal codice dei contratti, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del dieci per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.
3. Nei casi di risoluzione del contratto di appalto disposta dalla stazione appaltante, l'appaltatore deve provvedere al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine a tale fine assegnato dalla stessa stazione appaltante; in caso di mancato

rispetto del termine assegnato, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese. La stazione appaltante, in alternativa all'esecuzione di eventuali provvedimenti giurisdizionali cautelari, possessori o d'urgenza comunque denominati che inibiscano o ritardino il ripiegamento dei cantieri o lo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze, può depositare cauzione in conto vincolato a favore dell'appaltatore o prestare fidejussione bancaria o polizza assicurativa pari all'uno per cento del valore del contratto. Resta fermo il diritto dell'appaltatore di agire per il risarcimento dei danni.

4. Nel caso in cui l'aggiudicatario non provveda nei termini fissatigli:

- a) a versare le somme indicate dall'Amministrazione a titolo di spese contrattuali e nei termini e con le modalità previste dal presente schema di contratto;
- b) ad effettuare la costituzione del deposito cauzionale o la costituzione di polizza fidejussoria bancaria o la stipulazione di polizza assicurativa, nei modi e nei termini di cui all'art. 11 ovvero non si presenti per la stipula del contratto, sia inadempiente nei termini previsti dal Codice Civile, previa intimazione con assegnazione di un congruo termine, si procederà alla risoluzione del contratto per inadempimento da notificarsi tramite raccomandata A.R. all'aggiudicatario ed eventualmente al fidejussore, e si provvederà:
 - 1) senza indugio all'incameramento della cauzione;
 - 2) ad una nuova aggiudicazione alla ditta che segue in ordine di graduatoria nella gara, ovvero, in mancanza:
 - a) ad una nuova gara con oneri a carico dell'aggiudicatario
 - b) alla rivalsa delle spese sostenute, al risarcimento del danno subito, ricorrendo eventualmente all'azione giudiziaria.

Art. 9 Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto concerne gli aspetti procedurali e i rapporti tra la stazione appaltante e l'appaltatore, per quanto non diversamente previsto dalle disposizioni contrattuali, si fa riferimento esplicito alla disciplina del regolamento.

Art. 10 Consegna ed inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipulazione del contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre quarantacinque giorni dalla stipulazione stessa, previa convocazione dell'esecutore.
2. È facoltà della stazione appaltante procedere in via d'urgenza, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, alla consegna dei lavori; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, viene fissato un termine perentorio, non inferiore a cinque giorni e non superiore a quindici; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della stazione appaltante risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fidejussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
4. L'appaltatore deve trasmettere alla stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi e antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; deve altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

Art. 11 Direzione lavori e ordini di servizio

1. Le stazioni appaltanti, prima della gara, istituiscono un ufficio di direzione dei lavori, costituito da un direttore dei lavori ed eventualmente, in relazione alla dimensione e alla tipologia e categoria dell'intervento, da uno o più assistenti con funzioni di direttore operativo o di ispettore di cantiere; in particolare il direttore dei lavori svolgerà i compiti di coordinamento, direzione, supervisione e controllo tecnico-contrattuale attenendosi alla normativa di cui al regolamento.
2. Il direttore dei lavori agisce in piena autonomia operativa a tutela degli interessi dell'amministrazione appaltante; egli ha la responsabilità dell'accettazione dei materiali e dell'esecuzione dei lavori in conformità ai patti contrattuali nonché la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori.
3. Il direttore dei lavori è l'unico interlocutore dell'appaltatore per quanto riguarda gli aspetti tecnici ed economici del contratto.
4. I direttori operativi hanno il compito di verificare che lavorazioni di singole parti dei lavori appaltati da realizzare (opere geotecniche e fondazionali, strutture, opere di finitura, impianti tecnologici o altro) siano eseguite regolarmente nell'osservanza delle clausole contrattuali. I direttori operativi rispondono della loro attività di verifica direttamente al direttore dei lavori.
5. Gli ispettori di cantiere sono addetti alla sorveglianza continua dei lavori in conformità delle prescrizioni stabilite nel presente capitolato; la posizione di ogni ispettore è ricoperta da una sola persona che esercita la sua attività in un unico turno di lavoro. Essi saranno presenti a tempo pieno durante il periodo di svolgimento di lavori che richiedono controllo quotidiano, nonché durante le fasi di collaudo e delle eventuali manutenzioni.

6. L'ordine di servizio è l'atto mediante il quale sono impartite tutte le disposizioni e istruzioni da parte del direttore dei lavori all'appaltatore; gli ordini di servizio sono redatti in due copie, sottoscritte del direttore dei lavori, emanate e comunicate all'appaltatore che li restituisce firmati per avvenuta conoscenza. Gli ordini di servizio non costituiscono sede per l'iscrizione di eventuali riserve e debbono essere eseguiti con la massima cura e prontezza nel rispetto delle norme di contratto e di capitolato. L'appaltatore non può mai rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione anche quando si tratti di lavoro da farsi di notte e nei giorni festivi o in più luoghi contemporaneamente sotto pena di esecuzione di ufficio, con addebito della eventuale maggiore spesa. Resta comunque fermo il suo diritto di avanzare per iscritto le osservazioni che ritenesse opportuno fare in merito all'ordine impartito.
7. L'appaltatore dovrà assicurare in qualsiasi momento ai componenti designati delle predette strutture, l'accesso alla zona dei lavori e dovrà fornire tutta l'assistenza necessaria per agevolare l'espletamento del loro compito, nonché mettere loro a disposizione il personale sufficiente ed i materiali occorrenti per le prove, i controlli, le misure e le verifiche previste dal presente capitolato.

Art. 12 Rappresentante dell'appaltatore e domicilio della ditta appaltatrice

1. L'appaltatore, ai sensi dell'art. 2 del capitolato generale, deve avere domicilio nel luogo dove ha sede l'ufficio di direzione dei lavori, ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso la sede dell'amministrazione appaltante.
2. L'appaltatore ha l'obbligo altresì di comunicare, con i medesimi termini e modalità, il nominativo del proprio rappresentante, del quale, se diverso da quello che ha sottoscritto il contratto, deve essere presentata procura speciale che gli conferisca i poteri per tutti gli adempimenti spettanti ad esso aggiudicatario e inerenti l'esecuzione del contratto.

Art. 13 Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **90 (novanta)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali e dei tempi tecnici per l'uso a rotazione delle aule. L'appaltatore dovrà garantire il regolare svolgimento delle attività scolastiche, attuando gli apprestamenti e le misure di sicurezza necessari ad eliminare ogni tipo di interferenza.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo collaudo parziale, di parti funzionali delle opere.

Art. 14 Sospensioni e proroghe

1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche od altre simili circostanze impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale. Cessate le cause della sospensione la direzione dei lavori ordina la ripresa dei lavori redigendo l'apposito verbale.
2. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla direzione dei lavori purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto.

3. A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.
4. I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori e controfirmati dall'appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci entro tre giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dalla stazione appaltante.
5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del relativo verbale, accettato dal responsabile del procedimento o sul quale si sia formata l'accettazione tacita. Non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del responsabile del procedimento.
6. Il verbale di sospensione ha efficacia dal terzo giorno antecedente la sua presentazione al responsabile del procedimento, qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

Art. 15 Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori dei lavori viene applicata una penale pari all'uno per mille dell'importo contrattuale.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche per ogni giorno di ritardo:
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi;
 - b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
 - c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;
 - d) nel rispetto delle soglie temporali fissate a tale scopo nel cronoprogramma dei lavori di cui all'articolo 16.
3. La penale di cui al comma 2, lettera a), è disapplicata e, se già addebitata, è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti il termine utile per l'ultimazione di cui all'articolo 13.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione di quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.

6. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi del comma 1 non può superare il dieci per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 18, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 16 Cronoprogramma e programma dei lavori dell'appaltatore

1. I lavori devono essere comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla stazione appaltante e trova applicazione la disciplina di cui al comma 3.
2. Entro **10** giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore deve predisporre e consegnare alla direzione lavori un proprio programma dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione dei lavori si sia pronunciata il programma si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
3. Il programma dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla stazione appaltante, mediante semplice ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della stazione appaltante;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della stazione appaltante;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere.

Art. 17 Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare e continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o concordati con questa;
 - c) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - d) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto;

- e) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- f) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

Art. 18 Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. L'eventuale ritardo dell'appaltatore sui termini per l'ultimazione dei lavori o sulle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale superiore a **20** giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 136 del codice dei contratti
2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore.
3. Anche in questo caso sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

Art. 19 Anticipazione e pagamenti in acconto

1. Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del decreto-legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla legge 28 maggio 1997, n. 140, non è dovuta alcuna anticipazione.
2. I pagamenti avvengono per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, aumentati degli eventuali materiali utili a piè d'opera depositati in cantiere (questi ultimi valutati per la metà del loro importo), contabilizzati al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, secondo quanto stabilito agli articoli 25, 26 e 27, raggiungano un importo non inferiore a **Euro 50.000,00**, al netto della ritenuta di cui al comma 3.
3. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
4. Entro i quarantacinque giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, deve essere redatta la relativa contabilità ed emesso il conseguente certificato di pagamento.
5. La stazione appaltante deve provvedere al pagamento del predetto certificato entro i successivi 60 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'articolo 185 del testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali approvato con decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
6. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a novanta giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.

Art. 20 Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro trenta giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; redatto il verbale di ultimazione, viene rilasciata l'ultima rata d'acconto, qualunque sia la somma a cui possa ascendere.

Il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del direttore dei lavori come del tutto marginali non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate.
2. Il conto finale dei lavori è sottoscritto dall'appaltatore e, per la stazione appaltante, dal responsabile del procedimento entro trenta giorni dalla sua redazione ai sensi del comma 1.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 19, comma 2, nulla ostando, è pagata entro novanta giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio (o di regolare esecuzione).
4. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile

5. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

Art. 21 Ritardi nel pagamento delle rate di acconto e della rata di saldo

1. Non sono dovuti interessi per i primi quarantacinque giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 19 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi sessanta giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133 del codice dei contratti.
2. Non sono dovuti interessi per i primi trenta giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi sessanta giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133 codice dei contratti.
3. Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. È facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi sessanta giorni dalla data della predetta costituzione in mora, in applicazione dell'articolo 133 del codice dei contratti.
5. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 20, comma 3, per causa imputabile all'amministrazione, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
6. Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

Art. 22 Revisione prezzi – Prezzo chiuso

1. Ai sensi del codice dei contratti, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile, fatto salvo quanto disposto dai commi 4, 5, 6 del medesimo articolo.
2. Qualora, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.

Art. 23 Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. È ammessa la cessione dei crediti, ai sensi e per gli effetti del codice dei contratti.

Art. 24 Accertamento, misurazione e contabilizzazione dei lavori

1. La direzione dei lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento e alla misurazione delle opere compiute: l'appaltatore metterà a disposizione tutto il personale, i materiali e le attrezzature necessarie per le operazioni di tracciamento e misura dei lavori né potrà senza autorizzazione scritta della direzione dei lavori distruggere o rimuovere capisaldi o eliminare le tracce delle operazioni effettuate anche se terminate.
2. Ove l'appaltatore non si prestasse a eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale, i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno senz'altro addebitati; in tal caso, inoltre, l'appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.

Art. 25 Valutazione dei lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte.
3. La lista delle voci e delle quantità relative ai lavori a corpo ha validità ai soli fini della determinazione del prezzo complessivo in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

Art. 26 Cauzione provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 75 del codice dei contratti, è richiesta una cauzione provvisoria pari al due per cento dell'importo preventivato dei lavori da appaltare, da prestare al momento della partecipazione alla gara.
2. L'importo della cauzione provvisoria di cui al comma precedente è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, ovvero di dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, purché riferiti univocamente alla tipologia di lavori della categoria prevalente.

Art. 27 Garanzia fidejussoria o cauzione definitiva

1. È richiesta una garanzia fidejussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al dieci per cento dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al dieci per cento, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti la predetta misura percentuale; ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento.
2. Essa deve avere una durata non inferiore a sei mesi oltre il termine previsto per l'ultimazione dei lavori e deve essere presentata in originale alla stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto.
La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione da parte del soggetto appaltante.
3. L'Amministrazione potrà avvalersi della garanzia fidejussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'Amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
4. La garanzia fidejussoria deve essere tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, essa sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non deve essere integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
5. L'importo della garanzia fidejussoria di cui al presente articolo è ridotto al 50 per cento per l'appaltatore in possesso delle medesime certificazioni o dichiarazioni di cui al comma 2 dell'articolo 26.

Art. 28 Assicurazioni a carico dell'impresa

1. L'appaltatore è obbligato, almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati e che copra i danni subiti dalla stessa stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori, sino alla data di emissione del certificato di collaudo/regolare esecuzione.

2. Tale assicurazione contro i rischi dell'esecuzione deve essere stipulata per una somma assicurata **non inferiore ad Euro 200.250,00**; il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi non deve essere inferiore a Euro 500.000,00=; tale polizza deve specificamente prevedere l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, della direzione dei lavori e dei collaudatori in corso d'opera. Le polizze di cui al presente comma devono recare espressamente il vincolo a favore della stazione appaltante e devono coprire l'intero periodo dell'appalto fino al termine previsto per l'approvazione del certificato di collaudo provvisorio (o di regolare esecuzione).
3. La garanzia assicurativa prestata dall'appaltatore copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, la garanzia assicurativa prestata dalla mandataria capogruppo copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.
4. I contratti fideiussori ed assicurativi di cui al presente capo devono essere conformi agli schemi di polizza tipo di cui al DM M.A.P. 12 marzo 2004, n. 123.
5. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.
6. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia.

Art. 29 Variazione dei lavori

1. La stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a congruaglio dei lavori eseguiti in più o in meno.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5 per cento delle categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

Art. 30 Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.
3. Nei casi di cui al presente articolo i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla stazione appaltante; ai fini del presente articolo si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Art. 31 Prezzi applicabili ai nuovi lavori

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione di prezzi unitari contrattuali come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4.

Art. 32 Nuovi prezzi

1. Qualora negli atti non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento.

Art. 33 Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente regolamento locale di igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Art. 34 Sicurezza sul luogo di lavoro

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla stazione appaltante, entro trenta giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
2. L'appaltatore è obbligato a osservare le misure generali di tutela di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Art. 35 Piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato a osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della stazione appaltante, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.
2. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, nei seguenti casi:
 - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
 - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
3. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
4. Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, nei casi di cui al comma 2, lettera a), le proposte si intendono accolte.
5. Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui al comma 2, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
6. Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può

in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

7. Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 36 Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza contiene le notizie di cui all'allegato 15, comma 3 del D.Lgs. 81/08, con riferimento allo specifico cantiere.
2. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 90 del D.Lgs. 81/08.

Art. 37 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 96 e 97 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.
2. I piani operativi di sicurezza devono essere redatti in conformità ai disposti del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii..
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali.
4. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
5. Il piano di sicurezza e di coordinamento e il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Art. 38 Subappalto

1. Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili, a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di cui all'articolo 4 del capitolato speciale, e come di seguito specificato:
 - a) il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, qualora tali lavori siano ciascuno superiore al 15% dell'importo totale dei lavori in appalto, è autorizzato nei limiti previsti dal codice dei contratti;
 - b) è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota superiore al 30 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;
 - c) fermo restando quanto disposto dalla lettera a), i lavori delle categorie diverse da quella prevalente possono essere subappaltati o subaffidati in cottimo per la loro totalità, alle condizioni di cui al presente articolo.
2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della stazione appaltante, alle seguenti condizioni:
 - a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intenda subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
 - b) che l'appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio;
 - c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla stessa stazione appaltante la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, per le categorie e le classifiche di importi corrispondenti ai lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
 - d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore a Lire 300 milioni (Euro 154.937,07), l'appaltatore deve produrre alla stazione appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici e cottimiste, con le modalità di cui al d.P.R. n. 252 del 1998; resta fermo che, ai sensi dell'articolo 12, comma 4, dello stesso d.P.R. n. 252 del 1998, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 10, comma 7, del citato d.P.R. n. 252 del 1998.
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti e i cottimi

di importo inferiore al due per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione sono ridotti della metà.

4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
 - a) l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento;
 - b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
 - c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.
 - e) ai fini del pagamento degli stati di avanzamento dei lavori o dello stato finale dei lavori, l'affidatario e, suo tramite, i subappaltatori trasmettono all'amministrazione il documento unico di regolarità contributiva, nonché copia dei versamenti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, ove dovuti.
5. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorparabili, nonché ai concessionari di lavori pubblici.
6. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 Euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.
7. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d). È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contrattante, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.
8. L'affidatario corrisponde gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

Art. 39 Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei

subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

2. Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646.
4. L'appaltatore risponde in solido con il subappaltatore della effettuazione e del versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e del versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.
5. La responsabilità solidale viene meno se l'appaltatore verifica, acquisendo la relativa documentazione prima del pagamento del corrispettivo, che gli adempimenti di cui sopra, connessi con le prestazioni di lavoro dipendente concernenti l'opera, la fornitura o il servizio affidati, sono stati correttamente eseguiti dal subappaltatore.
6. La stazione appaltante provvede al pagamento del corrispettivo dovuto all'appaltatore previa esibizione da parte di quest'ultimo della documentazione attestante che gli adempimenti di cui al periodo precedente connessi con le prestazioni di lavoro dipendente concernenti i lavori affidati siano stati correttamente eseguiti sia dall'appaltatore, sia dal subappaltatore.
7. Le disposizioni di cui ai commi da 4 a 6 del presente articolo si applicano, successivamente all'adozione di un decreto del Ministro dell'economia e delle finanze, di concerto con il Ministro del lavoro e della previdenza sociale, che stabilisca la documentazione attestante l'assolvimento degli adempimenti di cui al comma 4, in relazione ai contratti di appalto e subappalto di opere, forniture e servizi conclusi da soggetti che stipulano i predetti contratti.

Art. 40 Pagamento dei subappaltatori

1. La stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e **l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti** da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.
2. **Qualora gli affidatari non trasmettano le fatture quietanzate del subappaltatore o del cottimista entro il termine di cui al comma 1 del presente articolo, la stazione appaltante sospende il successivo pagamento a favore degli affidatari.**

Art. 41 Controversie

1. Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10 per cento di quest'ultimo, il responsabile del procedimento, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori, formula alla stazione appaltante proposta motivata di accordo bonario. In merito alla proposta si pronunciano, nei successivi trenta giorni, l'appaltatore ed il soggetto committente.
2. E' escluso il ricorso all'arbitrato.
3. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla stazione appaltante.

Art. 42 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è responsabile in rapporto alla stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della stazione appaltante;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di inottemperanza, accertata dalla stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la stazione appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20 per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Art. 43 Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Nei casi di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ritorno, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
2. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione

d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

3. Nei casi di esecuzione d'ufficio, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della stazione appaltante, nel seguente modo:

- a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
- b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
 - l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
 - l'eventuale maggiore onere per la stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

Art. 44 Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato speciale, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del collaudo finale da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal capitolato speciale.

Art. 45 Termini per l'emissione del certificato di collaudo

1. Il certificato di **collaudo**, redatto secondo le modalità indicate dal titolo XII del regolamento, è emesso entro il termine perentorio di **sei mesi** dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.

Il certificato di collaudo potrà essere sostituito dal certificato di regolare esecuzione

- Il **certificato di regolare esecuzione** è emesso **entro tre mesi** dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.
 3. Qualora durante il collaudo venissero accertati difetti l'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire tutti i lavori che il collaudatore riterrà necessari, nel tempo dallo stesso assegnato.
 4. In conseguenza dei riscontrati difetti, l'organo di collaudo determinerà nell'emissione del certificato la somma da detrarsi dal credito dell'appaltatore, salvo il maggior onere che rimane comunque a carico dell'appaltatore.

Art. 46 Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

2. Qualora la stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato speciale.

Art. 47 Qualità e accettazione dei materiali in genere

1. I materiali da impiegare per i lavori compresi nell'appalto devono corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e nei regolamenti ufficiali vigenti in materia; in mancanza di particolari prescrizioni, devono essere delle migliori qualità esistenti in commercio, in rapporto alla funzione cui sono stati destinati; in ogni caso i materiali, prima della posa in opera, devono essere riconosciuti idonei e accettati dalla direzione dei lavori, anche a seguito di specifiche prove di laboratorio o di certificazioni fornite dal produttore.
2. Qualora la direzione dei lavori rifiuti una qualsiasi provvista di materiali in quanto non adatta all'impiego, l'impresa deve sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati devono essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e a spese della stessa impresa.
3. In materia di accettazione dei materiali, qualora eventuali carenze di prescrizioni comunitarie, nazionali e regionali, ovvero la mancanza di precise disposizioni nella descrizione contrattuale dei lavori possano dare luogo a incertezze circa i requisiti dei materiali stessi, la direzione lavori ha facoltà di ricorrere all'applicazione di norme speciali, ove esistano, siano esse nazionali o estere.
4. Entro sessanta giorni dalla consegna dei lavori o, in caso di materiali o prodotti di particolare complessità, entro sessanta giorni antecedenti il loro utilizzo, l'appaltatore presenta alla direzione lavori, per l'approvazione la campionatura completa di tutti i materiali, manufatti, prodotti, ecc. previsti o necessari per dare finita in ogni sua parte l'opera oggetto dell'appalto.
5. L'accettazione dei materiali da parte della direzione dei lavori non esenta l'appaltatore dalla totale responsabilità della riuscita delle opere, anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.
6. L'appaltatore è tenuto a completamento della esecuzione delle opere alla trasmissione al Direttore dei Lavori delle schede tecniche e delle certificazioni di ogni materiale e componente installato, al fine di consentire anche una accurata redazione del Fascicolo di manutenzione dell'opera ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii..
Nel caso della installazione di specifici componenti con prestazioni finalizzate all'ottenimento del C.P.I. dovrà essere trasmessa specifica documentazione integrativa prevista dalle norme in vigore.

Art. 48 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri previsti dal capitolato generale d'appalto, agli altri indicati nel presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi di cui ai commi che seguono.
2. La fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile.
3. I movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del

cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante.

4. L'assunzione in proprio, tenendone sollevata la stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative, comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dovute dall'impresa appaltatrice a termini di contratto;
5. L'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, che viene datato e conservato;
6. Le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti in sito rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
7. Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire.
8. Il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore.
9. Concedere, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza.
10. La pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte.
11. Le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza.
12. L'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili.
13. La fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e

di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere.

14. La costruzione e la manutenzione, se saranno ritenuti necessari dalla D.L., entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria.
15. La predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna.
16. La consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale.
17. L'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma.
18. L'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
19. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla stazione appaltante (Consorzi, rogge, privati, Provincia, ANAS, ENEL, Telecom e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
20. L'appaltatore è tenuto a consegnare al responsabile del procedimento una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.
21. L'appaltatore è altresì tenuto a consegnare il documento unico di regolarità contributiva (DURC) ai fini del pagamento di ogni stato di avanzamento. Tale documento dovrà essere accompagnato da apposita documentazione (ad es. la richiesta) dalla quale sia possibile evincere che il DURC suddetto sia riferibile ai lavori di cui trattasi.

Art. 49 Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato alla tenuta delle scritture di cantiere e in particolare:

- a) il libro giornale a pagine previamente numerate nel quale sono registrate, a cura dell'appaltatore:

- tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori: condizioni meteorologiche, maestranza presente, fasi di avanzamento, date dei getti in calcestruzzo armato e dei relativi disarmi, stato dei lavori eventualmente affidati all'appaltatore e ad altre ditte,
 - le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori,
 - le annotazioni e contro deduzioni dell'impresa appaltatrice,
 - le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori.
2. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori.
3. L'appaltatore è obbligato a produrre alla direzione dei lavori adeguata documentazione fotografica, in relazione a lavorazioni di particolare complessità se presenti, ovvero non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione o comunque a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, deve recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state effettuate le relative rilevazioni.

Art. 50 Custodia del cantiere

1. È a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della stazione appaltante.

Art. 51 Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito n. 1 esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla circolare del Ministero dei lavori pubblici del 1° giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Art. 52 Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
- a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (IVA); l'IVA è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono IVA esclusa.

INDICE - Parte prima -

PARTE PRIMA	1
Definizione tecnica ed economica dell'appalto	1
CAPO 1	OGGETTO DELL'APPALTO
Art. 1	Oggetto dell'appalto
Art. 2	Ammontare dell'appalto
Art. 3	Modalità di stipulazione del contratto
CAPO 2	DISCIPLINA CONTRATTUALE
Art. 5	Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto
Art. 6	Documenti che fanno parte del contratto
Art. 7	Disposizioni particolari riguardanti l'appalto
Art. 8	Risoluzione del contratto
Art. 9	Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione
CAPO 3	TERMINI PER L'ESECUZIONE
Art. 10	Consegna ed inizio dei lavori
Art. 11	Direzione lavori e ordini di servizio
Art. 12	Rappresentante dell'appaltatore e domicilio della ditta appaltatrice
Art. 13	Termini per l'ultimazione dei lavori
Art. 14	Sospensioni e proroghe
Art. 15	Penali in caso di ritardo
Art. 16	Cronoprogramma e programma dei lavori dell'appaltatore
Art. 17	Inderogabilità dei termini di esecuzione
Art. 18	Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini
CAPO 4	DISCIPLINA ECONOMICA
Art. 19	Anticipazione e pagamenti in acconto
Art. 20	Pagamenti a saldo
Art. 21	Ritardi nel pagamento delle rate di acconto e della rata di saldo
Art. 22	Revisione prezzi – Prezzo chiuso
Art. 23	Cessione del contratto e cessione dei crediti
CAPO 5	DISPOSIZIONI PER LA LIQUIDAZIONE DEI LAVORI
Art. 24	Accertamento, misurazione e contabilizzazione dei lavori
Art. 25	Valutazione dei lavori a corpo
CAPO 6	CAUZIONI E GARANZIE
Art. 26	Cauzione provvisoria
Art. 27	Garanzia fidejussoria o cauzione definitiva
Art. 28	Assicurazioni a carico dell'impresa
CAPO 7	DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE
Art. 29	Variazione dei lavori
Art. 30	Varianti per errori od omissioni progettuali
Art. 31	Prezzi applicabili ai nuovi lavori
Art. 32	Nuovi prezzi
CAPO 8	DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA
Art. 33	Norme di sicurezza generali
Art. 34	Sicurezza sul luogo di lavoro
Art. 35	Piani di sicurezza
Art. 36	Piano operativo di sicurezza
Art. 37	Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza
CAPO 9	DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO
Art. 38	Subappalto
Art. 39	Responsabilità in materia di subappalto
Art. 40	Pagamento dei subappaltatori
CAPO 10	CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO
Art. 41	Controversie
Art. 42	Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera
Art. 43	Esecuzione d'ufficio dei lavori

CAPO 11	DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE.....	26
Art. 44	Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione	26
Art. 45	Termini per l'emissione del certificato di collaudo	26
Art. 46	Presa in consegna dei lavori ultimati	26
CAPO 12	NORME FINALI	28
Art. 47	Qualità e accettazione dei materiali in genere.....	28
Art. 48	Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore.....	28
Art. 49	Obblighi speciali a carico dell'appaltatore.....	30
Art. 50	Custodia del cantiere	31
Art. 51	Cartello di cantiere	31
Art. 52	Spese contrattuali, imposte, tasse.....	31

PARTE SECONDA

DEFINIZIONE TECNICA DEI LAVORI E SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE

PREMESSA

I lavori che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori:

1) *Opere sistemazione esterna*

Rientrano in questa categoria tutte le opere e le lavorazioni necessarie per il rifacimento dei marciapiedi esterni e la sostituzione della pensilina di copertura in corrispondenza dell'accesso alla palestra e alla mensa.

2) *Rifacimento copertura*

Comprende le lavorazioni necessarie per il rifacimento della copertura della palestra con lastre grecate coibentate, compresi accessori, lattonerie, la predisposizione di nuove discese e l'adeguamento della rete di smaltimento delle acque piovane.

3) *Rifacimento pavimentazione palestra*

Comprende le forniture e le lavorazioni per la sostituzione della pavimentazione della palestra e la sistemazione del massetto di sottofondo. La pavimentazione sarà completata no zoccolino in gomma.

4) *Opere interne palestra e locali scolastici*

Comprende le forniture e le lavorazioni per la motorizzazione dei serramenti esistenti e la sostituzione degli apparecchi illuminanti con nuove plafoniere a LED, comprese la provvista e la posa di tutte le canalizzazioni e gli accessori per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. È inoltre compreso il ripristino delle tinteggiature interne ed esterne danneggiate da infiltrazioni d'acqua.

Le singole lavorazioni e le caratteristiche dei materiali da impiegare sono meglio specificate nei capitoli successivi.

Le opere provvisorie (ponteggi/trabattelli) necessarie all'esecuzione delle lavorazioni si intendono comprese nel prezzo di ciascuna voce come riportato sull'elenco prezzi facente parte del contratto, in quanto strumentali all'esecuzione dei lavori stessi.

1. NORME GENERALI

Accettazione, qualità ed impiego dei materiali

1. I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale ed essere della migliore qualità. Possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione scritta del direttore dei lavori, previa consegna della relativa scheda tecnica che riporti chiaramente le caratteristiche e i requisiti prestazionali richiesti dal presente capitolato; in caso di controversia, si procede ai sensi dell'articolo 138 del regolamento.

2. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo la introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in questo ultimo caso l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

3. Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

4. Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo.

5. L'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche

superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

6. Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

7. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla direzione dei lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la direzione dei lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

8. La direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'appaltatore.

Provvista dei materiali

1. Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.

2. Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi.

3. A richiesta della stazione appaltante l'appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati.

Difetti di costruzione

1. L'appaltatore deve demolire e rifare a sue spese le lavorazioni che il direttore dei lavori accerta eseguite senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato difetti o inadeguatezze.

2. Se l'appaltatore contesta l'ordine del direttore dei lavori, la decisione è rimessa al responsabile del procedimento; qualora l'appaltatore non ottemperi all'ordine ricevuto, si procede di ufficio a quanto necessario per il rispetto del contratto.

3. Qualora il direttore dei lavori presuma che esistano difetti di costruzione, può ordinare che le necessarie verifiche siano disposte in contraddittorio con l'appaltatore. Quando i vizi di costruzione siano accertati, le spese delle verifiche sono a carico dell'appaltatore, in caso contrario l'appaltatore ha diritto al rimborso di tali spese e di quelle sostenute per il ripristino della situazione originaria, con esclusione di qualsiasi altro indennizzo o compenso.

Verifiche nel corso di esecuzione dei lavori

I controlli e le verifiche eseguite dalla stazione appaltante nel corso dell'appalto non escludono la responsabilità dell'appaltatore per vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa, o dei materiali impiegati, né la garanzia dell'appaltatore stesso per le parti di lavoro e materiali già controllati. Tali controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'appaltatore, né alcuna preclusione in capo alla stazione appaltante.

2. QUALITÀ DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

Materiali in genere

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso

a) Acqua

L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.

b) Calci

Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al RD 16 novembre 1939, n. 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella Legge 26 maggio 1965, n. 595 («Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici») nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel DM 31 agosto 1972 («Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche»).

c) Cementi e agglomerati cementizi

1) I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella Legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel DM 3 giugno 1968 («Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi») e successive modifiche. Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella Legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel DM 31 agosto 1972.

2) A norma di quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Industria del 9 marzo 1988, n. 126 («Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi»), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della Legge 26 maggio 1965, n. 595 (e cioè i cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della Legge 26 maggio 1965, n. 595 e all'art. 20 della Legge 5 novembre 1971, n. 1086. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

3) I cementi e gli agglomerati dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte

1) Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature.

La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

2) Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue:

fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo-superfluidificanti.

Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme secondo i criteri dell'art. 6.

3) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al DM 9 gennaio 1996 e relative circolari esplicative.

La malta per l'esecuzione della muratura faccia a vista dovrà essere additivata con un idrorepellente in emulsione acquosa da aggiungere alla malta normale al momento dell'impasto, tale da garantire massima impermeabilità, ma garantendo la traspirazione per evitare la formazione di efflorescenze e muffe.

Conglomerati cementizi semplici e armati

GENERALITA'

L'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese alle verifiche di stabilità di tutte le opere incluse nell'appalto, elaborandone i particolari esecutivi ed i relativi computi metrici nei termini di tempo indicati dalla Direzione dei Lavori.

Le verifiche e le elaborazioni di cui sopra saranno condotte osservando tutte le vigenti disposizioni di legge e le norme emanate in materia anche eventualmente successive all'appalto.

Gli elaborati di progetto, firmati dal progettista e controfirmati dall'Impresa, dovranno indicare i tipi e le classi di calcestruzzo ed i tipi di acciaio da impiegare e dovranno essere approvati dalla Direzione dei Lavori.

Tabella B - Tipi di impiego e classi dei conglomerati cementizi

TIPO DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO	IMPIEGO DEI CONGLOMERATI CEMENTIZI	CEMENTI AMMESSI	MASSIMO RAPPORTO A/C AMMESSO	CONSISTENZA UNI 9418 abbassamento al cono	ACQUA ESSUDATA UNI 7122	CLASSI Rck *
II	<ul style="list-style-type: none">- Conglomerati cementizi per cunette, cordoli, pavimentazioni- Rivestimenti di gallerie	Pozzolánico, altoforno, portland	0,50	≥ 16 cm.	$< 0,1\%$	≥ 30 Mpa
III	<ul style="list-style-type: none">- Fondazioni non armate (pozzi, sottopinti, ecc.)- Rivestimenti di tubazione (tombini, tubolari, ecc. e riempimenti)- Prismi per difese spondali	Pozzolánico, altoforno, portland	0,55	≥ 16 cm	$< 0,2\%$	≥ 25 Mpa

* definite negli elaborati grafici e nei documenti di progetto

1) Cementi

Dovranno avere i requisiti prescritti dalla legge, dai regolamenti e dalle circolari ministeriali e del C.N.R. Potranno essere impiegati cementi dei tipo Portland, alto forno o pozzolanico, ferrico pozzolanico ed alluminoso, a seconda della necessità di impiego.

Il cemento dovrà essere approvvigionato presso cementerie che diano garanzia di ottima e costante fornitura.

All'inizio dei lavori, se ciò sarà richiesto l'impresa dovrà presentare un impegno da parte della cementeria a fornire cemento i cui requisiti chimici e fisici corrispondano a quelli prescritti e rimangano costanti nel tempo.

In ogni caso l'impresa farà controllare periodicamente, anche senza la richiesta della Direzione dei Lavori, le qualità del cemento presso un laboratorio ufficiale per prove di materiali. Le prove potranno essere ripetute su una stessa partita qualora sorgesse il dubbio di un degradamento delle qualità del cemento dovuto ad una causa qualsiasi. Inoltre la Direzione dei Lavori potrà prescrivere l'uso di cemento pozzolanico senza che l'impresa possa trarne motivo di richiesta di aumento dei prezzi su quelli di tariffa.

2) Inerti

Gli inerti dovranno assicurare, per ogni tipo di cls. le caratteristiche di resistenza richieste; per ciò dovrà essere opportunamente studiata la curva granulometrica ed il fattore acqua-cemento dovrà avere il valore più conveniente.

Potrà essere ordinato che gli inerti siano divisi in quattro classi, per ogni classe di inerti dovrà essere installato, a cura e spese dell'Impresa, un silos di capacità tale da assicurare il fabbisogno per i getti di almeno 5 giornate lavorative. Tutti i silos dovranno essere opportunamente coperti.

3) Acqua

Proverrà da fonti ben definite che diano acqua limpida, dolce, esente da tracce di cloruri e solfati; in caso di dubbi, le buone proprietà delle acque dovranno essere confermate da analisi ufficiali. La quantità di acqua di impasto, tenuto conto dell'umidità variabile contenuta negli inerti, dovrà comunque essere costantemente regolata in modo che il fattore acqua-cemento sia il più appropriato, come è detto al numero precedente.

4) Tempo di mescolamento

Il mescolamento dell'impasto durerà il tempo sufficiente per ottenere la perfetta ed omogenea mescolanza dei vari ingredienti, fissando eventualmente con prove preliminari tale durata. Potrà essere richiesto un automatismo che garantisca tale permanenza minima.

5) Confezione e trasporto

La confezione dei conglomerati dovrà essere eseguita con mezzi meccanici e la dosatura di tutti i vari componenti la miscela dovrà essere effettuata a peso.

L'impasto dovrà risultare di consistenza omogenea, uniformemente coesivo (tale cioè da essere trasportato e manipolato senza che si verifichi la separazione dei singoli elementi) e lavorabile (in maniera che non rimangano vuoti nella massa o sulla superficie dei manufatti dopo la vibrazione in opera).

La lavorabilità non dovrà essere ottenuta con eccessiva quantità di acqua.

Armature per calcestruzzo

1) Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente DM attuativo della Legge 5 novembre 1971, n. 1086 (DM 9 gennaio 1996) e relative circolari esplicative.

2) È fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

Prodotti per pavimentazione

Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell'intero sistema di pavimentazione.

Per la realizzazione del sistema di pavimentazione si rinvia all'articolo sull'esecuzione delle pavimentazioni.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

I **prodotti di gomma** per pavimentazioni sotto forma di piastrelle e rotoli devono rispondere alle prescrizioni date dal progetto ed in mancanza e/o a complemento devono rispondere alle prescrizioni seguenti:

- a) Essere esenti da difetti visibili (bolle, graffi, macchie, aloni, ecc.) sulle superfici destinate a restare in vista;
- b) Avere costanza di colore tra i prodotti della stessa fornitura; in caso di contestazione deve risultare entro il contrasto dell'elemento n. 4 della scala dei grigi di cui alla UNI 8272-2.

Per piastrelle di forniture diverse ed in caso di contestazione vale il contrasto dell'elenco n. 3 della scala dei grigi.

- c) Sulle dimensioni nominali ed ortogonalità dei bordi sono ammesse le tolleranze seguenti:
 - piastrelle: lunghezza e larghezza $\pm 0,3\%$, spessore $\pm 0,2$ mm;
 - rotoli: lunghezza $\pm 1\%$, larghezza $\pm 0,3\%$, spessore $\pm 0,2$ mm;
 - piastrelle: scostamento dal lato teorico (in millimetri) non maggiore del prodotto tra dimensione del lato (in millimetri) e 0,0012;
 - rotoli: scostamento dal lato teorico non maggiore di 1,5 mm.
- d) La durezza deve essere tra 75 e 85 punti di durezza Shore A.
- e) La resistenza all'abrasione deve essere non maggiore di 300 mm³.
- f) La stabilità dimensionale a caldo deve essere non maggiore dello 0,3% per le piastrelle e dello 0,4% per i rotoli.
- g) La resistenza alla bruciatura da sigaretta, intesa come alte razioni di colore prodotte dalla combustione, non deve originare contrasto di colore uguale o minore al n. 2 della scala dei grigi di cui alla UNI 8272-2. Non sono inoltre ammessi affioramenti o rigonfiamenti.
- h) Il potere macchiante, inteso come cessione di sostanze che sporcano gli oggetti che vengono a contatto con il rivestimento, per i prodotti colorati non deve dare origine ad un contrasto di colore maggiore di quello dell'elemento N3 della scala dei grigi di cui alla UNI 8272-2. Per i prodotti neri il contrasto di colore non deve essere maggiore dell'elemento N2.
- i) Il controllo delle caratteristiche di cui ai commi da a) ad i) si intende effettuato secondo i criteri indicati in 13.1 utilizzando la norma UNI 8272.
- l) I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche ed agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa.

Il foglio di accompagnamento indicherà oltre al nome del fornitore almeno le informazioni di cui ai commi da a) ad i).

L'intervento in progetto prevede per il rifacimento del pavimento della palestra l'impiego di un pavimento sportivo calandrato e vulcanizzato a base di gomma naturale e sintetica, cariche minerali, vulcanizzanti, stabilizzanti e pigmenti coloranti (Mondoflex 3mm + Everlay 1,2mm). Formato da uno strato di usura con superficie liscia a vista opaca, antisdrucchiabile, tonalità semiunita, vulcanizzato ad un sottostrato portante resiliente, così da formare un materiale unico a spessore costante di mm 3 (4,5 kg/mq). Tale pavimento viene incollato ad una lamina costituita da speciali resine viniliche e fibra di vetro stabilizzante con una serie di peduncoli in resina espansa nella parte sottostante dello spessore di mm 6 nel formato teli di altezza cm 200 e lunghezza massima pari a m 50,00 con un peso complessivo di 3,00 kg/mq. Il tutto va a formare un unico pavimento autoposante dello spessore totale nominale di mm.9mm mentre lo spessore reale del prodotto finito compreso collante adesivo è di mm. 9,5 con un peso complessivo di 7,5 kg/mq.

La pavimentazione è provvista di marcatura CE, ed è conforme alla normativa EN 14041 e alla normativa EN13501-1 (classe al fuoco Cfl-S1); inoltre il manto viene riconosciuto idoneo e certificato dalle seguenti Federazioni Internazionali:

- FIVB (Federazione pallavolo);
- IHF (Federazione pallamano);
- FIBA (Federazione pallacanestro) Level 2 e 3.

A completamento della pavimentazione in gomma verranno impiegati elementi preformati in gomma con altezza di cm 10 in barre da m 10 atti a garantire un raccordo tra pavimento e parete nei colori a scelta della D. L. Lo spessore dello zoccolino è di mm. 3,0 è sarà compreso di angolare interno/esterno. Incollato a parete con l'utilizzo adesivi in grado di garantire la perfetta tenuta allo strappo nel tempo.

Nella voce di Elenco prezzi sono comprese la rimozione della pavimentazione esistente, la rasatura e la lisciatura del piano di posa con la rimozione delle parti incoerenti e il ripristino delle superfici con specifici prodotti, al fine di garantire un piano di posa perfettamente compatto e uniforme.

Prodotti per coperture discontinue (a falda)

Si definiscono prodotti per le coperture quelli utilizzati per realizzare lo strato di tenuta all'acqua nei sistemi di copertura e quelli usati per altri strati complementari.

Per la realizzazione delle coperture discontinue nel loro insieme si rinvia all'articolo sull'esecuzione delle coperture discontinue.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

Nel caso di contestazione si intende che le procedure di prelievo dei campioni, i metodi di prova e valutazione dei risultati sono quelli indicati nelle norme UNI.

Le lastre di metallo ed i loro pezzi speciali si intendono denominati secondo la usuale terminologia commerciale. Essi dovranno rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza ed a completamento alle seguenti caratteristiche:

- a) i prodotti completamente supportati; tolleranze dimensioni e di spessore, resistenza al punzonamento, resistenza al piegamento a 360°; resistenza alla corrosione; resistenza a trazione.
Le caratteristiche predette saranno quelle riferite al prodotto in lamina prima della lavorazione. Gli effetti estetici e difetti saranno valutati in relazione alla collocazione dell'edificio;
- b) i prodotti autoportanti (compresi i pannelli, le lastre grecate, ecc.) oltre a rispondere alle prescrizioni predette dovranno soddisfare la resistenza a flessione secondo i carichi di progetto e la distanza tra gli appoggi.
La fornitura dovrà essere accompagnata da foglio informativo riportante il nome del fornitore e la rispondenza alle caratteristiche richieste.

Il progetto prevede l'impiego di pannelli a protezione multistrato, composti da tre elementi principali:

A) una lamiera in acciaio zincato, rivestita superiormente da un composto plastico anticorrosivo ed insonorizzate a base bituminosa e da una lamina di alluminio preverniciato nel colore a scelta della D.L.,
B) un elemento isolante sagomato in polistirene espanso sinterizzato, spessore 160 mm,
C) una lamiera inferiore micronervata in acciaio preverniciato. La copertura sarà tassellata su listellatura in abete (sezione 5x4), posata ad interasse di m 1,00 e completata con colmi, bordature laterali, lattonerie realizzate in lamiera di alluminio preverniciato, spessore 10/10.
I canali di scolo saranno impermeabilizzati mediante la posa di guaina elastoplastomerica.

3. MODALITÀ DI ESECUZIONE

Realizzazione pavimentazioni esterne

Esecuzione della pavimentazione

Durante la realizzazione della pavimentazione in autobloccanti di cls dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni.

La posa in opera della pavimentazione dovrà essere perfetta in modo da ottenere piani esatti che consentano il deflusso delle acque meteoriche da concordarsi con la D.L. in fase di tracciamento.

I pavimenti dovranno essere consegnati finiti a perfetta regola d'arte e secondo gli eventuali campioni sottoposti alla D.L.. Le quote della pavimentazione finita dovranno essere preventivamente concordate con la D.L. ed espressamente approvate dalla medesima.

Caratteristiche dei masselli autobloccanti

Saranno forniti nelle colorazioni grigio e rosso naturale e posati secondo le indicazioni della D.L..

Caratteristiche del sottofondo e posa in opera degli autobloccanti in calcestruzzo

La posa in opera deve essere effettuata su sottofondo perfettamente compattato, la cui sequenza stratigrafica è la seguente:

- massetto in cls armato con rete elettrosaldata spessore minimo cm 10;
- letto di posa in sabbia.

Metodologie di trasporto e posa dei masselli

I masselli verranno trasportati in bancali sul luogo di posa e avvicinati a piè d'opera con pale meccaniche.

Cordoli in cemento pressato

È prevista la fornitura di cordoli in porfido rosso con testa e lati a spacco, le cui dimensioni sono specificate negli esecutivi di progetto. La posa in opera comprende lo scavo per far posto al cordolo ed al sottofondo in calcestruzzo secondo le quote stabilite dalla direzione dei lavori, il trasporto dei materiali di recupero ai magazzini municipali e dei materiali di rifiuto alle discariche, il sottofondo per il letto di posa in calcestruzzo cementizio, il rinfilo in calcestruzzo, lo scarico, l'accatastamento e le garanzie contro le rotture, la mano d'opera per l'incastro a maschio e femmina, la sigillatura delle superfici di combacio a mezzo di malta di cemento posata a kg 600/mc, la rifilatura dei giunti, il ripassamento durante e dopo la posa cordoli aventi sezione rettangolare.

Modalità di posa in opera dei cordoli in calcestruzzo cementizio

Dopo il tracciamento e la determinazione dei livelli si dovrà eseguire, ove necessario, lo scavo per la posa dei cordoli e il versamento in esso di uno strato di calcestruzzo, dove verranno posati i cordoli. In corrispondenza delle giunzioni si dovrà formare un ingrossamento del calcestruzzo in modo da rinforzare tale zona che presenterà la minor resistenza; si procederà, quindi alla stuccatura e stilitura dei giunti con boiaccia cementizia.

Tubazioni e pozzetti di raccolta acque meteoriche

Per garantire una corretta raccolta e un libero deflusso delle acque meteoriche dovranno essere adeguati e ripristinati tutti i pozzetti esistenti.

Opere e strutture di calcestruzzo

IMPASTI DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto nell'allegato 1 del DM 9 gennaio 1996.

La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.

Partendo dagli elementi già fissati il rapporto acqua-cemento, e quindi il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.

L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività.

L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI 7163; essa precisa le condizioni per l'ordinazione, la confezione, il trasporto e la consegna. Fissa inoltre le caratteristiche del prodotto soggetto a garanzia da parte del produttore e le prove atte a verificarne la conformità.

Per le strutture di fondazione, i pilastri interrati e tutte le opere in c.a. interrate previste in progetto dovrà essere impiegato calcestruzzo avente le caratteristiche seguenti: Classe esposizione norma UNI 9858: 2a; Classe esposizione norma UNI 11104 – UNI EN 206-1: XC2.

CONTROLLI SUL CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dall'allegato 2 del DM 9 gennaio 1996.

Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto allegato 2 del DM 9 gennaio 1996.

La resistenza caratteristica del conglomerato dovrà essere non inferiore a quella richiesta dal progetto.

Il controllo di qualità del conglomerato si articola nelle seguenti fasi: studio preliminare di qualificazione, controllo di accettazione, prove complementari (vedere paragrafi 4, 5 e 6 dell'allegato 2).

I prelievi dei campioni necessari per i controlli delle fasi suddette avverranno al momento della posa in opera dei casseri, secondo le modalità previste nel paragrafo 3 del succitato Allegato 2.

NORME DI ESECUZIONE PER IL CEMENTO ARMATO NORMALE

Nell'esecuzione delle opere di cemento armato normale l'appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nella Legge n. 1086/71 e nelle relative norme tecniche del DM 9 gennaio 1996. In particolare:

a) Gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di segregazione dei componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto.

Il getto deve essere convenientemente compatto; la superficie dei getti deve essere mantenuta umida per almeno tre giorni.

Non si deve mettere in opera il conglomerato a temperature minori di 0 °C, salvo il ricorso ad opportune cautele.

b) Le giunzioni delle barre in zona tesa, quando non siano evitabili, si devono realizzare possibilmente nelle regioni di minor sollecitazione, in ogni caso devono essere opportunamente sfalsate.

Le giunzioni di cui sopra possono effettuarsi mediante:

- saldature eseguite in conformità delle norme in vigore sulle saldature;
- manicotto filettato;
- sovrapposizione calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra. In ogni caso la lunghezza di sovrapposizione in retto deve essere non minore di 20 volte il diametro e la prosecuzione di ciascuna barra deve essere deviata verso la zona compromessa. La distanza mutua (interferro) nella sovrapposizione non deve superare 6 volte il diametro.

c) Le barre piegate devono presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non minore di 6 volte il diametro. Gli ancoraggi devono rispondere a quanto prescritto al punto 5.3.3 del DM 9 gennaio 1996. Per barre di acciaio inossidato a freddo le piegature non possono essere effettuate a caldo.

d) La superficie dell'armatura resistente deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e al massimo rispettivamente portate a 2 cm per le solette ed a 4 per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina, ed altri agenti aggressivi. Copriferri maggiori richiedono opportuni provvedimenti intesi ad evitare il distacco (per esempio reti).

Le superfici delle barre devono essere mutuamente distanziate in ogni direzione di almeno una volta il diametro delle barre medesime e, in ogni caso, non meno di 2 cm.

Si potrà derogare a quanto sopra raggruppando le barre a coppie ed aumentando la mutua distanza minima tra le coppie ad almeno 4 cm.

Per le barre di sezione non circolare si deve considerare il diametro del cerchio circoscritto.

e) Il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo da evitare azioni dinamiche. Esso non deve inoltre avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione è lasciata al giudizio del Direttore dei lavori.

RESPONSABILITÀ PER LE OPERE IN CALCESTRUZZO ARMATO E CALCESTRUZZO ARMATO PRECOMPRESSO

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso l'appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le disposizioni contenute nella Legge 5 novembre 1971, n. 1086 e nelle relative norme tecniche vigenti.

Nelle zone sismiche valgono le norme tecniche emanate in forza dalla Legge 2 febbraio 1974 n. 64.

Tutti i lavori di cemento armato facenti parte dell'opera appaltata saranno eseguiti in base ai calcoli di stabilità accompagnati da disegni esecutivi e da una relazione, che dovranno essere redatti e firmati da un tecnico abilitato iscritto all'Albo, e che l'appaltatore dovrà presentare alla Direzione dei lavori entro il termine che gli verrà prescritto, attenendosi agli schemi e disegni facenti parte del progetto ed allegati al contratto o alle norme che gli verranno impartite, a sua richiesta, all'atto della consegna dei lavori.

L'esame e verifica da parte della Direzione dei lavori dei progetti delle varie strutture in cemento armato non esonera in alcun modo l'appaltatore e il progettista delle strutture dalle responsabilità loro derivanti per legge e per le precise pattuizioni del contratto.

Esecuzione coperture discontinue (a falda)

Si intendono per coperture discontinue (a falda) quelle in cui l'elemento di tenuta all'acqua assicura la sua funzione solo per valori della pendenza maggiori di un minimo, che dipende prevalentemente dal materiale e dalla conformazione dei prodotti.

Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- coperture senza elemento termoisolante, con strato di ventilazione oppure senza;
- coperture con elemento termoisolante, con strato di ventilazione oppure senza.

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati), si intende che ciascuna delle categorie sopracitate sarà composta dai seguenti strati funzionali (definite secondo la norma UNI 8178).

La copertura in progetto potrà essere del tipo:

a) copertura termoisolata e non ventilata avrà quali strati ed elementi fondamentali:

- 1) l'elemento termoisolante: con funzione di portare al valore richiesto la resistenza termica globale della copertura;
- 2) lo strato di pendenza (sempre integrato);
- 3) l'elemento portante;
- 4) lo strato di schermo al vapore o barriera al vapore: con funzione di impedire (schermo) o di ridurre (barriera) il passaggio del vapore d'acqua e per controllare il fenomeno della condensa;
- 5) l'elemento di supporto;
- 6) l'elemento di tenuta.

b) copertura termoisolata e ventilata avrà quali strati ed elementi fondamentali:

- 1) l'elemento termoisolante;
- 2) lo strato di ventilazione;
- 3) lo strato di pendenza (sempre integrato);
- 4) l'elemento portante;
- 5) l'elemento di supporto;
- 6) l'elemento di tenuta.

La presenza di altri strati funzionali (complementari) eventualmente necessari perché dovuti alla soluzione costruttiva scelta dovrà essere coerente con le indicazioni della UNI 8178 sia per quanto riguarda i materiali utilizzati sia per quanto riguarda la collocazione nel sistema di copertura.

Per la realizzazione degli strati si utilizzeranno i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- 1) Per l'elemento portante vale quanto riportato in precedenza.
- 2) Per l'elemento termoisolante vale quanto indicato in precedenza.
- 3) Per l'elemento di supporto a seconda della tecnologia costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nel presente capitolato su prodotti di legno, malte di cemento, profilati metallici, getti di calcestruzzo, elementi preformati di base di materie plastiche. Si verificherà durante l'esecuzione la sua rispondenza alle prescrizioni del progetto, l'adeguatezza nel trasmettere i carichi all'elemento portante nel sostenere lo strato sovrastante.
- 4) L'elemento di tenuta all'acqua sarà realizzato con i prodotti previsti dal progetto e che rispettino anche le prescrizioni previste nell'articolo sui prodotti per coperture discontinue.
In fase di posa si dovrà curare la corretta realizzazione dei giunti e/o le sovrapposizioni, utilizzando gli accessori (ganci, viti, ecc.) e le modalità esecutive previste dal progetto e/o consigliate dal produttore nella sua documentazione tecnica, ed accettate dalla Direzione dei lavori, ivi incluse le prescrizioni sulle condizioni ambientali (umidità, temperatura, ecc.) e di sicurezza.
Attenzione particolare sarà data alla realizzazione dei bordi, punti particolari e comunque ove è previsto l'uso di pezzi speciali ed il coordinamento con opere di completamento e finitura (scossaline, gronde, colmi, camini, ecc.).
- 5) Per lo strato di ventilazione, nel caso di coperture con tegole posate su elemento di supporto discontinuo, la ventilazione può essere costituita dalla somma delle microventilazioni sottotegola.
- 6) Lo strato di schermo al vapore o barriera al vapore sarà realizzato come indicato in precedenza.
- 7) Per gli altri strati complementari il materiale prescelto dovrà rispondere alle prescrizioni previste nell'articolo di questo capitolato ad esso applicabile. Per la realizzazione in opera si seguiranno le indicazioni del progetto e/o le indicazioni fornite dal produttore, ed accettate dalla Direzione dei lavori, ivi comprese quelle relative alle condizioni ambientali e/o precauzioni da seguire nelle fasi di cantiere.

L'edificio in progetto avrà la copertura costituita da struttura in legno lamellare e manto costituito da un pacchetto in acciaio preverniciato nel colore a scelta della D.L., come descritto nel capitolo relativo ai prodotti per coperture discontinue.

La struttura verrà completata da lattonerie e faldalerie in alluminio preverniciato, spessore 10/10 nel colore a scelta della D.L..

Il Direttore dei lavori per la realizzazione delle coperture discontinue (a falda) opererà come segue:

- a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori con riferimento ai tempi e alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre almeno per gli strati più significativi verificherà che il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque con la funzione attribuita all'elemento o strato considerato.
In particolare verificherà i collegamenti tra gli strati, la realizzazione dei giunti/sovrapposizioni dei singoli prodotti costituenti uno strato, l'esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari ove sono richieste lavorazioni in sito. Per quanto applicabili verificherà con semplici metodi da cantiere le resistenze meccaniche (portate, punzonamenti, resistenza a flessione, ecc.), la impermeabilità dello strato di tenuta all'acqua, la continuità (o discontinuità) degli strati, ecc.
- b) A conclusione dell'opera eseguirà prove (anche solo localizzate) per verificare la tenuta all'acqua, condizioni di carico (frecce), resistenza ad azioni localizzate e quanto altro può essere verificato direttamente in sito a fonte delle ipotesi di progetto. Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi unitamente alla descrizione e/o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

La copertura dovrà essere completata con tutti gli accessori necessari per un'esecuzione a perfetta regola d'arte dell'opera, compresi le teste di camino e i terminali dei condotti di aspirazione/estrazione, i costi relativi sono totalmente compresi nelle voci di elenco prezzi e computo relativi all'opera.

Il progetto prevede inoltre l'adeguamento del sistema di smaltimento delle acque piovane provenienti dalle coperture mediante la posa di nuove discese e canali al fine di eliminare problemi di infiltrazioni rilevabili all'interno dei locali scolastici. Le operazioni per l'individuazione e risoluzione di perdite/otturazioni sui sistemi di scarico esistenti (discese, messicani) sono state computate come costo orario, che ricomprende anche la fornitura dei materiali necessari per il ripristino di impermeabilizzazioni, di fissaggio di elementi, ecc..

La linea parafulmine esistente dovrà essere rimossa da personale qualificato prima dello smontaggio della copertura esistente e riposizionata integralmente a copertura ultimata.

Esecuzione delle pavimentazioni interne

Si intende per pavimentazione un sistema edilizio avente quale scopo quello di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso.

Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- pavimentazioni su strato portante;
- pavimentazioni su terreno (cioè dove la funzione di strato portante del sistema di pavimentazione è svolta dal terreno).

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende che ciascuna delle categorie sopracitate sarà composta dai seguenti strati funzionali.

a) La pavimentazione su strato portante avrà quali elementi o strati fondamentali:

- 1) lo strato portante, con la funzione di resistenza alle sollecitazioni meccaniche dovute ai carichi permanenti o di esercizio;
- 2) lo strato di scorrimento, con la funzione di compensare e rendere compatibili gli eventuali scorrimenti differenziali tra strati contigui;
- 3) lo strato ripartitore, con funzione di trasmettere allo strato portante le sollecitazioni meccaniche impresse dai carichi esterni qualora gli strati costituenti la pavimentazione abbiano comportamenti meccanici sensibilmente differenziati;
- 4) lo strato di collegamento, con funzione di ancorare il rivestimento allo strato ripartitore (o portante);
- 5) lo strato di rivestimento con compiti estetici e di resistenza alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc.).

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste i seguenti strati possono diventare fondamentali:

- 6) strato di impermeabilizzante con funzione di dare alla pavimentazione una prefissata impermeabilità ai liquidi ed ai vapori;
- 7) strato di isolamento termico con funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento termico;
- 8) strato di isolamento acustico con la funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento acustico;
- 9) strato di compensazione con funzione di compensare quote, le pendenze, gli errori di planarità ed eventualmente incorporare impianti (questo strato frequentemente ha anche funzione di strato di collegamento).

b) La pavimentazione su terreno avrà quali elementi o strati funzionali:

- 1) il terreno (suolo) con funzione di resistere alle sollecitazioni meccaniche trasmesse dalla pavimentazione;
- 2) strato impermeabilizzante (o drenante);
- 3) lo strato ripartitore;
- 4) strati di compensazione e/o pendenza;
- 5) il rivestimento.

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste altri strati complementari possono essere previsti.

Per la pavimentazione su strato portante sarà effettuata la realizzazione degli strati utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- 1) Per lo strato portante a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nel presente capitolato sulle strutture di calcestruzzo, strutture metalliche, sulle strutture miste acciaio e calcestruzzo, sulle strutture di legno, ecc.
- 2) Per lo strato di scorrimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali la sabbia, membrane a base sintetica o bituminosa, fogli di carta o cartone, geotessili o pannelli di fibre, di vetro o roccia.

Durante la realizzazione si curerà la continuità dello strato, la corretta sovrapposizione, o realizzazione dei giunti e l'esecuzione dei bordi, risvolti, ecc.

- 3) Per lo strato ripartitore a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali calcestruzzi armati o non, malte cementizie, lastre prefabbricate di calcestruzzo armato o non, lastre o pannelli a base di legno.

Durante la realizzazione si curerà oltre alla corretta esecuzione dello strato in quanto a continuità e spessore, la realizzazione di giunti e bordi e dei punti di interferenza con elementi verticali o con passaggi di elementi impiantistici in modo da evitare azioni meccaniche localizzate od incompatibilità chimico fisiche.

Sarà infine curato che la superficie finale abbia caratteristiche di planarità, rugosità, ecc. adeguate per lo strato successivo.

- 4) Per lo strato di collegamento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali malte, adesivi organici e/o con base cementizia e nei casi particolari alle prescrizioni del produttore per elementi di fissaggio, meccanici od altro tipo.

Durante la realizzazione si curerà la uniforme e corretta distribuzione del prodotto con riferimento agli spessori e/o quantità consigliate dal produttore in modo da evitare eccesso da rifiuto od insufficienza che può provocare scarsa resistenza od adesione. Si verificherà inoltre che la posa avvenga con gli strumenti e nelle condizioni ambientali (temperatura, umidità) e preparazione dei supporti suggeriti dal produttore.

- 5) Per lo strato di rivestimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nell'articolo sui prodotti per pavimentazioni.

Durante la fase di posa si curerà la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzione dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, ecc.) nonché le caratteristiche di planarità o comunque delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa ed i tempi di maturazione.

- 6) Per lo strato di impermeabilizzazione a seconda che abbia funzione di tenuta all'acqua, barriera o schermo al vapore valgono le indicazioni fornite per questi strati all'articolo sulle coperture continue.

- 7) Per lo strato di isolamento termico valgono le indicazioni fornite per questo strato all'articolo sulle coperture piane.

- 8) Per lo strato di isolamento acustico a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento per i prodotti alle prescrizioni già date nell'apposito articolo.

Durante la fase di posa in opera si curerà il rispetto delle indicazioni progettuali e comunque la continuità dello strato con la corretta realizzazione dei giunti/sovrapposizioni, la realizzazione accurata dei risvolti ai bordi e nei punti di interferenza con elementi verticali (nel caso di pavimento cosiddetto galleggiante i risvolti dovranno contenere tutti gli strati sovrastanti). Sarà verificato nei casi dell'utilizzo di supporti di gomma, sughero, ecc. il corretto posizionamento di questi elementi ed i problemi di compatibilità meccanica, chimica, ecc., con lo strato sottostante e sovrastante.

- 9) Per lo strato di compensazione delle quote valgono le prescrizioni date per lo strato di collegamento (per gli strati sottili) e/o per lo strato ripartitore (per gli spessori maggiori a 20 mm).

Esecuzione pavimentazioni in gomma

Sottofondo in massetto cementizio

Il massetto deve essere consegnato piano, duro, compatto, resistente agli urti, senza crepe, alla giusta quota, asciutto e pulito e con spessore di almeno cm 4. Il dosaggio consigliato di cls è di almeno 350 kg/mc di cemento con inerti di diametro inferiore ad 1/4 dello spessore del massetto ed un rapporto acqua/cemento il più basso possibile, compatibilmente con la lavorabilità dell'impasto.

Qualora si preveda il passaggio di impianti idraulici, di riscaldamento o altro è necessario che le relative tubazioni, opportunamente isolate termicamente siano inglobate in un massetto con spessore almeno pari a cm 6 armato con rete metallica elettrosaldata per evitare crepe.

Nella realizzazione del massetto dovranno essere previsti giunti di dilatazione, oltre a quelli strutturali, che dovranno essere mantenuti e rispettati.

I massetti realizzati con impianti di riscaldamento a pavimento (massetto riscaldante), devono essere condizionati: cioè si deve attuare una precisa procedura di collaudo dell'impianto stesso prima della posa del pavimento, per fare raggiungere le condizioni di esercizio definitive al manufatto, consentendo gli eventuali interventi correttivi (eliminazione di lesioni, deformazioni) che si dovessero rendere necessari.

Controlli e verifiche sui sottofondi

Si devono verificare, a prescindere dalla tipologia di sottofondo, i seguenti elementi:

- la planarità: eventuali irregolarità della planarità e dislivelli nei collegamenti ad altre strutture o tipologie

- costruttive richiedono interventi di rasatura con prodotti livellanti;
- l'umidità residua: non dovrà essere superiore al 2% e dovrà essere verificata prima della posa dei pavimenti, con un apparecchio a carburo di calcio;
- la coesione: dopo un'accurata pulizia, la superficie non dovrà "sfarinare" sotto l'azione di graffiatura di una punta metallica e non dovrà esserci in superficie la presenza di residui che possano limitare la presa dei collanti. Eliminare eventuali residui di gesso, di olii, di vernici e colori;
- le crepe: dopo un'accurata pulizia del massetto eseguire attenta ispezione visiva per individuarle ed eliminarle prima delle operazioni di rasatura e posa delle pavimentazioni.

Qualora le suddette condizioni elencate non siano soddisfatte in tutto o in parte, non possono aver luogo le operazioni di posa dei pavimenti, da eseguirsi comunque utilizzando manodopera specifica di buon livello.

Il massetto esistente dovrà essere ripristinato eliminando distacchi di materiale ed avvallamenti al fine di ottenere un piano di posa perfettamente compatto e liscio, privo di crepe.

Rasature

È sempre necessaria la rasatura, previa accurata pulizia del sottofondo, al fine di rendere omogenea la superficie d'incollaggio.

Ad un giorno dalla posa della rasatura si dovrà carteggiare la superficie per eliminare piccole ruvidità residue.

Stoccaggio dei materiali

Sarà premura dell'Appaltatore controllare che i materiali ricevuti siano rispondenti a quanto ordinato per qualità, quantità e colore e che non siano danneggiati.

Lo stesso Appaltatore dovrà porre attenzione ad un corretto stoccaggio dei pavimenti: per i formati in rotoli non si devono sovrapporre i bancali e stoccare i rotoli in verticale.

Il pavimento va fatto acclimatare nel locale di destinazione per almeno 48 ore prima della posa in opera.

Condizioni preliminari alla posa

Le pavimentazioni dovranno essere posate solo se sussistono le seguenti condizioni:

- temperatura ambiente compresa tra i 18°C e i 30°C;
- umidità relativa nell'aria non superiore al 75%;
- sottofondi idonei e verificati secondo i controlli predetti.

Impiego degli adesivi

La stesura dell'adesivo va fatta spalmando in modo regolare, con l'utilizzo di spatole dentate.

In generale per pavimenti a basso spessore, sarà preferibile l'uso di spatole con dentatura poco accentuata per evitare che dopo la presa dell'adesivo risultino visibili i segni di spalmatura.

I teli saranno fissati con collanti a base di resine epossidiche.

Le tracce di collante sulla pavimentazione dovranno essere eliminate quando lo stesso è ancora fresco, con un panno inumidito con alcool.

A posa ultimata la pulizia finale del pavimento permetterà di verificare la validità del lavoro eseguito.

Impianto di scarico acque meteoriche

In conformità alla Legge 46 del 5 marzo 1990 gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica.

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). L'acqua può essere raccolta da coperture o pavimentazioni all'aperto. Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate.

Il sistema di recapito deve essere conforme alle prescrizioni della pubblica autorità in particolare per quanto attiene la possibilità di inquinamento.

Gli impianti di cui sopra si intendono funzionalmente suddivisi come segue:

- converse di convogliamento e canali di gronda;
- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
- tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (verticali = pluviali; orizzontali = collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.).

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzeranno i materiali ed i componenti indicati nei documenti progettuali.

Qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- a) in generale tutti i materiali ed i componenti devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.);
- b) gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda oltre a quanto detto in a) se di metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno rispondenti al comma a); la rispondenza delle gronde di plastica alla norma UNI EN 607 soddisfa quanto detto sopra;
- c) i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere a seconda del materiale a quanto indicato nell'articolo relativo allo scarico delle acque usate; inoltre i tubi di acciaio inossidabile devono rispondere alle norme UNI 6904 e UNI EN 10088-2;
- d) per i punti di smaltimento valgono per quanto applicabili le prescrizioni sulle fognature date dalle pubbliche autorità. Per i chiusini e le griglie di piazzali vale la norma UNI EN 124.

Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicate nei documenti progettuali, e qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti. Vale inoltre quale prescrizione ulteriore cui fare riferimento la norma UNI 9184 Fa 1-93.

- a) Per l'esecuzione delle tubazioni vale quanto riportato nell'articolo impianti di scarico acque usate. I pluviali montati all'esterno devono essere installati in modo da lasciare libero uno spazio tra parete e tubo di 5 cm; i fissaggi devono essere almeno uno in prossimità di ogni giunto ed essere di materiale compatibile con quello del tubo.
- b) I bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono. Quando l'impianto acque meteoriche è collegato all'impianto di scarico acque usate deve essere interposto un sifone.
Tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate.
Ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale;
- c) per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

Impianti elettrico, di illuminazione, di motorizzazione dei serramenti

Generalità

Le prescrizioni riportate nella presente parte sono integrative e non sostitutive delle prescrizioni tecniche definite per Leggi, Decreti o normative emanate dalle pubbliche autorità, ivi comprese quelle Comunali che devono intendersi pertanto, anche se mai richiamate espressamente, integralmente trascritte nel presente Disciplinare.

In particolare per la buona esecuzione a "regola d'arte" si farà riferimento alle prescrizioni contenute nell'ultima edizione dei capitolati d'appalto per le opere realizzate per conto dello Stato, alle Leggi e decreti normativi di attuazione, nonché all'edizione più aggiornata delle norme UNI od equivalenti.

I materiali occorrenti per la costruzione delle varie parti dell'opera, qualunque sia la loro provenienza, saranno della migliore qualità nelle rispettive loro specie, e si intendono accettati solamente quanto, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori (D.L.), saranno riconosciuti idonei allo scopo.

Salvo speciali prescrizioni, tutti i materiali occorrenti per i lavori di che trattasi dovranno provenire da cave, fabbriche, stabilimenti, depositi, ecc. scelti ad esclusiva cura dell'Impresa, la quale non potrà quindi accampare alcuna eccezione qualora in corso di coltivazione delle cave o di esercizio delle fabbriche, stabilimenti, ecc., i materiali non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti, ovvero venissero a mancare ed essa fosse quindi obbligata a ricorrere ad altre cave in località diverse e da diverse provenienze; si intende che anche in tali casi resteranno invariati i prezzi stabiliti, come pure tutte le prescrizioni che si riferiscono alla qualità e dimensione dei singoli materiali.

L'Impresa resta comunque responsabile di tutte le forniture e del loro impiego ai fini della buona riuscita delle opere

anche ai fini del raggiungimento dei requisiti prescritti da norme e regolamenti in vigore e dal presente Disciplinare, anche in seguito all'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori ed all'esito favorevole delle prove effettuate.

Prescrizioni generali sui materiali

I materiali occorrenti per l'esecuzione delle opere appaltate dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio e senza difetti di sorta, lavorati secondo le migliori regole dell'arte e provenienti dalle più accreditate fabbriche, fornaci, cave; dovranno inoltre essere forniti in tempo debito in modo da assicurare l'ultimazione dei lavori nel termine assegnato. A ben precisare la natura di tutte le provviste di materiali occorrenti alla esecuzione delle opere, l'Impresa dovrà presentarsi alla scelta ed all'approvazione della Direzione dei Lavori, la quale, dopo averli sottoposti alle prove prescritte, giudicherà sulla loro forma, qualità e lavorazione e determinerà in conseguenza il modello, su cui dovrà esattamente uniformarsi la intera provvista.

Qualora i campioni presentati non rispondessero alle prescrizioni di contratto, è riservata alla Direzione dei Lavori la facoltà di prescrivere all'Impresa, mediante ordini di servizio scritti, la qualità e provenienza dei materiali che si devono impiegare in ogni singolo lavoro, quand'anche trattasi di materiali non contemplati nel presente Disciplinare. I campioni rifiutati dovranno immediatamente ed a spese esclusive dell'Impresa, essere asportati dal cantiere e l'Impresa sarà tenuta a surrogarli, senza che ciò possa essere di pretesto ad un prolungamento del tempo fissato per l'ultimazione dei lavori. Anche i materiali in cantiere non si intendono per ciò solo accettati e le facoltà di rifiutarli persisterà anche dopo il loro collocamento in opera, qualora risultassero difettosi.

In questo caso i lavori, dietro semplice ordine della Direzione, dovranno essere rifatti e l'Impresa, soggiacendo a tutte le spese di rifacimento, riceverà il pagamento del solo lavoro eseguito secondo le condizioni di contratto.

Potrà essere eccezionalmente consentita la conservazione del materiale, non corrispondente alle prescrizioni e già posto in opera, solo quando la diversa qualità, a giudizio del Direttore dei Lavori, non abbia influenza sulla solidità dell'opera stessa; in tal caso però verrà effettuata una deduzione almeno del 20% sul prezzo d'Elenco.

Responsabilità ed oneri

L'Impresa, nella scelta dei materiali e delle modalità costruttive, dovrà garantire il completo rispetto delle norme vigenti.

L'Impresa risponderà di ogni danno provocato a causa dei suoi lavori e/o del suo personale.

Dovrà inoltre essere garantita l'incolumità delle persone operanti in cantiere e di terzi eventualmente presenti nei locali in cui verranno eseguite le opere.

Tutti i lavori dovranno seguire le prescrizioni della Direzione Lavori e coordinati secondo le direttive di questa.

Sono a carico dell'Assuntore tutti i disegni dettagliati di montaggio che si renderanno necessari ed i disegni relativi alle opere murarie da eseguire per consentire un corretto montaggio e funzionamento degli impianti; questi elaborati dovranno essere di volta in volta ed in tempo utile sottoposti in copia all'approvazione della D.L. prima dell'inizio della costruzione.

Le apparecchiature e le tipologie dei materiali principali dovranno essere sottoposti alla Direzione Lavori che potrà, a suo insindacabile giudizio, approvare quanto proposto od ordinarne la sostituzione.

Oltre a quanto in altri documenti specificato, sono da considerare a carico della ditta aggiudicataria:

- a) la formazione del cantiere con deposito dei materiali di proprietà della Ditta stessa;
- b) calcoli e verifica delle caratteristiche delle apparecchiature in funzione delle tipologie scelte.

Una copia di tale documentazione dovrà essere fornita alla D.L. prima della realizzazione impiantistica;

- c) redazione del "progetto costruttivo integrato" di tutti gli impianti oggetto del presente capitolato, verificando con particolare attenzione gli spazi disponibili per la posa.

Gli elaborati, redatti in funzione delle tipologie, dei modelli e delle case costruttrici prescelte per le forniture, dovranno essere sottoposti alla D.L., per approvazione, prima della realizzazione impiantistica.

Non si potrà dar luogo alla costruzione di alcuna opera in assenza di tale specifico elaborato;

- d) il deposito e la sorveglianza dei materiali di proprietà della Ditta stessa;
- e) fornitura di tutti i materiali minuti di montaggio, materiali di consumo, prestazioni e mezzi d'opera (compresi ponteggi e mezzi di sollevamento) necessari per l'esecuzione dei lavori e dei collaudi;
- f) fornitura e posa in opera dei materiali e delle attrezzature varie.

L'Appaltatore dovrà fornire, su richiesta della Direzione Lavori, le distinte delle ditte fornitrici e comunque impegnarsi ad acquistare i materiali di cui sopra da fornitori approvati dalla D.L.;

- g) trasporto e sollevamento dei materiali interno ed esterno al cantiere;

h) il coordinamento per la costituzione degli impianti elettrici di alimentazione ed ausiliari a servizio degli impianti a fluidi.

Il cablaggio e le linee di collegamento per tutti gli impianti elettrici ausiliari a servizio degli impianti fluido meccanici ed aerulici.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si citano:

- collegamenti sonde, pressostati, valvole, servomotori, ecc. dai componenti in campo ai quadri di regolazione;

Verifica della corretta realizzazione dei quadri ed impianti per l'alimentazione, il comando ed il controllo di tutte le apparecchiature installate o fornite;

i) lo smontaggio, la rimozione e lo sgombero dei materiali sostituiti e delle apparecchiature non più utilizzate entro la data di fine lavori;

l) la fornitura e la posa di targhette indicatrici, in alluminio serigrafato, su tutte le apparecchiature, quadri elettrici, canalizzazioni, valvole, circuiti idraulici;

m) l'istruzione agli incaricati della Committente sul funzionamento degli impianti.

Durante tale periodo la responsabilità delle apparecchiature stesse sarà a carico della ditta assuntrice;

n) la redazione e la consegna degli schemi funzionali elettrici esecutivi ausiliari, della logica di funzionamento e della regolazione di fornitura della Ditta installatrice.

o) "dichiarazione di conformità" secondo Legge n° 37 del 22.01.2008 e certificazioni degli impianti realizzati, secondo norme vigenti

Al termine dei lavori l'impresa esecutrice dovrà provvedere, inoltre, alla realizzazione degli AS-BUILD (rilievi stato di fatto) finali di tutti gli impianti.

Prescrizioni riguardanti i circuiti – Cavi e conduttori

a) *Isolamento dei cavi:* i cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria devono essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale (Uo/U) non inferiori a 450/750 V, simbolo di designazione 07. Quelli utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando devono essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500 V, simbolo di designazione 05. Questi ultimi, se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti con tensioni nominali superiori, devono essere adatti alla tensione nominale maggiore;

b) *colori distintivi dei cavi:* i conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione. In particolare, i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde. Per quanto riguarda i conduttori di fase, devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori: nero, grigio (cenere) e marrone;

c) *sezioni minime e cadute di tensioni massime ammesse:* le sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensioni non superi il valore del 4% della tensione a vuoto) devono essere scelte tra quelle unificate. In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL.

Indipendentemente dai valori ricavati con le precedenti indicazioni, le sezioni minime ammesse per i conduttori di rame sono:

- 0,75 mm² per i circuiti di segnalazione e telecomando;
- 1,5 mm² per illuminazione di base, derivazione per prese a spina per altri apparecchi di illuminazione e per apparecchi con potenza unitaria inferiore o uguale a 2,2 kW;
- 2,5 mm² per derivazione con o senza prese a spina per utilizzatori con potenza unitaria superiore a 2,2 kW e inferiore o uguale a 3,6 kW;
- 4 mm² per montanti singoli o linee alimentanti singoli apparecchi utilizzatori con potenza nominale superiore a 3,6 kW;

d) *sezione minima dei conduttori neutri:* la sezione dei conduttori neutri non deve essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase. Per conduttori in circuiti polifasi, con sezione superiore a 16 mm², la sezione dei conduttori neutri può essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, con il minimo tuttavia di 16 mm² (per conduttori in rame), purché siano soddisfatte le condizioni degli articoli 522, 524.1, 524.2, 524.3, 543.1.4. delle norme CEI 64-8;

e) *sezione dei conduttori di terra e protezione:* la sezione dei conduttori di terra e di protezione, cioè dei conduttori che collegano all'impianto di terra le parti da proteggere contro i contatti indiretti, non deve essere inferiore a quella indicata nella tabella seguente, tratta dalla tab. 54F delle norme CEI 64-8. (Vedi anche le prescrizioni riportate agli articoli 543, 547.1.1., 547.1.2. e 547.1.3. delle norme CEI 64-8);

SEZIONE MINIMA DEI CONDUTTORI DI PROTEZIONE

Sezione del conduttore di fase che alimenta la macchina o l'apparecchio <i>mm²</i>	Conduttore di protezione facente parte dello stesso cavo o infilato nello stesso tubo del conduttore di fase <i>mm²</i>	Conduttore di protezione non facente parte dello stesso cavo e non infilato nello stesso tubo del conduttore di fase <i>mm²</i>
minore o uguale a 16	sezione del conduttore di fase	2,5 se protetto meccanicamente, 4 se non protetto meccanicamente
maggiore di 16 e minore o uguale a 35	16	16
maggiore di 35	metà della sezione del conduttore di fase; nei cavi multipolari la sezione specificata dalle rispettive norme	metà della sezione del conduttore di fase; nei cavi multipolari, la sezione specificata dalle rispettive norme

f) *Propagazione del fuoco lungo i cavi*: i cavi in aria installati individualmente, cioè distanziati fra loro di almeno 250 mm, devono rispondere alla prova di non propagazione delle norme CEI 20-35. Quando i cavi sono raggruppati in ambiente chiuso in cui sia da contenere il pericolo di propagazione di un eventuale incendio, essi devono avere i requisiti di non propagazione dell'incendio in conformità alle norme CEI 20-22.

g) *Provvedimenti contro il fumo*: allorché i cavi siano installati in notevole quantità in ambienti chiusi frequentati dal pubblico e di difficile e lenta evacuazione, si devono adottare sistemi di posa atti a impedire il dilagare del fumo negli ambienti stessi o in alternativa ricorrere all'impiego di cavi a bassa emissione di fumo secondo le norme CEI 20-37 e 20-38.

h) *Problemi connessi allo sviluppo di gas tossici e corrosivi*: qualora cavi in quantità rilevanti siano installati in ambienti chiusi frequentati dal pubblico, oppure si trovino a coesistere, in ambiente chiuso, con apparecchiature particolarmente vulnerabili da agenti corrosivi, deve essere tenuto presente il pericolo che i cavi stessi bruciando sviluppino gas tossici o corrosivi.

Ove tale pericolo sussista occorre fare ricorso all'impiego di cavi aventi la caratteristica di non sviluppare gas tossici e corrosivi ad alte temperature, secondo le norme CEI 20-38.

Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro

La Ditta appaltatrice, ai fini della sicurezza del proprio personale, durante l'esecuzione dei lavori o di altri interventi presentanti pericolo di contatto con elementi in tensione, deve osservare scrupolosamente le prescrizioni della legislazione vigente e delle norme CEI (11-27); per gli interventi che interessano parti confinanti o che comunque richiedono l'esclusione congiunta di impianti o loro parti afferenti, sia alle installazioni ENEL, inclusi i gruppi di misura, che a quelle dell'utenza finale, la ditta installatrice deve prendere accordi con il personale autorizzato di ENEL, per la messa in sicurezza degli impianti.

Canalizzazioni

d) I conduttori, a meno che non si tratti di installazioni volanti, devono essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente.

e) Dette protezioni possono essere costituite da: tubazioni, canalette porta cavi, passerelle, condotti o cunicoli ricavati nella struttura edile, ecc. Negli impianti in edifici civili e similari si devono rispettare le seguenti prescrizioni:

Tubi protettivi, percorso tubazioni, cassette di derivazione.

- Nell'impianto previsto per la realizzazione sotto traccia, i tubi protettivi devono essere in materiale termoplastico

serie leggera per i percorsi sotto intonaco, in acciaio smaltato a bordi saldati oppure in materiale termoplastico serie pesante per gli attraversamenti a pavimento;

- il diametro interno dei tubi deve essere pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuti. Tale coefficiente di maggiorazione deve essere aumentato a 1,5 quando i cavi siano del tipo sotto piombo o sotto guaina metallica; il diametro del tubo deve essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e reinfilare i cavi in esso contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi o i tubi. Comunque il diametro interno, per i circuiti di potenza, non deve essere inferiore a 16 mm²;
- il tracciato dei tubi protettivi deve consentire un andamento rettilineo orizzontale (con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa) o verticale. Le curve devono essere effettuate con raccordi o piegature che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi;
- a ogni brusca deviazione resa necessaria dalla struttura muraria dei locali, a ogni derivazione secondaria dalla linea principale e in ogni locale servito, la tubazione deve essere interrotta con cassette di derivazione;
- le giunzioni dei conduttori devono essere eseguite nelle cassette di derivazione impiegando opportuni morsetti e morsetterie. Dette cassette devono essere costruite in modo che nelle condizioni ordinarie di installazione non sia possibile introdurre corpi estranei e risulti agevole la dispersione di calore in esse prodotta. Il coperchio delle cassette deve offrire buone garanzie di fissaggio ed essere apribile solo con attrezzo;
- i tubi protettivi dei montanti di impianti utilizzatori alimentati attraverso organi di misura centralizzati e le relative cassette di derivazione devono essere distinti per ogni montante. Tuttavia è ammesso utilizzare lo stesso tubo e le stesse cassette purché i montanti alimentino lo stesso complesso di locali e siano contrassegnati per la loro individuazione, almeno in corrispondenza delle due estremità;
- qualora si preveda l'esistenza, nello stesso locale, di circuiti appartenenti a sistemi elettrici diversi, questi devono essere protetti da tubi diversi e far capo a cassette separate. Tuttavia è ammesso collocare i cavi nello stesso tubo e far capo alle stesse cassette, purché essi siano isolati per la tensione più elevata e le singole cassette siano internamente munite di diaframmi, non amovibili se non a mezzo di attrezzo, tra i morsetti destinati a serrare conduttori appartenenti a sistemi diversi.

I tubi protettivi dei conduttori elettrici collocati in cunicoli che ospitano altre canalizzazioni devono essere disposti in modo da non essere soggetti a influenze dannose in relazione a sovrariscaldamenti, sgocciolamenti, formazione di condensa, ecc. È inoltre vietato collocare, nelle stesse incassature, montanti e colonne telefoniche o radiotelevisive.

Protezione contro i contatti indiretti

Devono essere protette contro i contatti indiretti tutte le parti metalliche accessibili dell'impianto elettrico e degli apparecchi utilizzatori, normalmente non in tensione ma che, per cedimento dell'isolamento principale o per altre cause accidentali, potrebbero trovarsi sotto tensione (masse).

A tale impianto di terra devono essere collegati tutti i sistemi di tubazioni metalliche accessibili destinati ad adduzione, distribuzione e scarico delle acque, nonché tutte le masse metalliche accessibili di notevole estensione esistenti nell'area dell'impianto elettrico utilizzatore stesso.

L'impianto elettrico deve essere collegato all'impianto di terra esistente, previa verifica di efficienza e funzionalità.

Una volta attuata tale verifica, la protezione contro i contatti indiretti è realizzata tramite il coordinamento con gli interruttori differenziali. Questo tipo di protezione richiede che l'impianto di terra sia coordinato con un interruttore con relè differenziale che assicuri l'apertura dei circuiti da proteggere non appena eventuali correnti di guasto creino situazioni di pericolo. Affinché detto coordinamento sia efficiente deve essere osservata la seguente relazione:

$$R_t \leq 50/I_d$$

dove I_d è il valore della corrente nominale di intervento differenziale del dispositivo di protezione.

Assistenza murarie

La ditta assuntrice, in congiunzione con la ditta esecutrice delle opere edili, dovrà prevedere gli oneri per l'assistenza muraria per scarico da automezzi di tutti i materiali, formazione di ponteggi, scassi e ripristini per esecuzione di impianti sotto traccia, fissaggio di staffe di sostegno impianti, forometrie per attraversamento tramezzature e solette, chiusura a mezzo di idonei sistemi delle forometrie su tramezzature e solette REI, pulizia del cantiere e quanto altro necessario per consegnare gli impianti ultimati e rifiniti in ogni dettaglio.

Sono altresì a carico della ditta assuntrice gli oneri per la determinazione delle forometrie di passaggio degli impianti ed elaborazioni grafiche dettagliate in pianta, in sezione ed in prospetto da fornire alla D.L. prima della realizzazione e/o della consegna alla prefabbricazione.

Per l'esecuzione di tracce, fori, e rotture in genere dovranno essere utilizzati attrezzi tali da ridurre al minimo la larghezza dei medesimi senza danneggiare gli elementi essenziali della struttura (ferri, travature, etc.).

Naturalmente, nell'uso degli attrezzi citati, dovranno essere osservate tutte le norme in materia antinfortunistica.

Apparecchi illuminanti

Il progetto prevede l'impiego di apparecchi illuminanti a LED aventi le seguenti caratteristiche tecniche: plafoniera con corpo in polycarbonato autoestinguente V2, stampato ad iniezione, colore grigio RAL 7035. Guarnizione di tenuta, ecologica, antinvecchiamento, iniettata. Schermo in polycarbonato fotoinciso internamente, autoestinguente V2, stabilizzato agli UV, stampato ad iniezione, con superficie esterna liscia, apertura antivandalica. Riflettore portacablaggio in acciaio zincato a caldo, verniciato a base poliestere bianco, fissato al corpo mediante dispositivi rapidi in acciaio, apertura a cerniera. Scrocchi a scomparsa filo corpo, in polycarbonato, per fissaggio schermo. Dimensioni: 1570x160 mm, altezza 100 mm. Grado di protezione IP65. Resistenza meccanica agli urti IK10 (20 joule). Resistenza al filo incandescente 850°C. Rendimento luminoso 100%. Moduli LED lineari da 23W/840. Codice fotometrico 840/339. Indice di resa cromatica CRI >80. Flusso luminoso dell'apparecchio 6685 lm. Distribuzione diretta simmetrica controllata. UGR <22 (EN 12464-1). Efficacia luminosa 119 lm/W. Decadimento repentino del flusso luminoso dopo 50000 h: 0% (C0). Sicurezza fotobiologica conforme al gruppo di rischio esente RG0 illimitato, norma IEC 62471, IEC/TR 62778. Conformità alle norme IEC/EN 62722-2-1 - IEC/EN 62717.

Motorizzazione serramenti

Il progetto prevede la motorizzazione dei serramenti esistenti mediante la posa di attuatore elettrico per l'apertura e chiusura di vasistas con catena articolata contenuta all'interno dell'involucro. Funzionamento 230V 50Hz, oppure a 24V c.c.. Sistema di finecorsa elettronico in apertura e ad assorbimento in chiusura. Fino a 9 diverse corse regolabili tramite dip switch anche a motore non alimentato. Collegabile in parallelo. Conforme alle Direttive 2006/95/CE e 2004/108/CE (per la versione a 24 Vcc conforme alla Direttiva 2004/108/CE).

Nella voce sono comprese la sostituzione di braccetti e cerniere e la realizzazione dell'allacciamento elettrico di ciascun motore con la posa di cassetta di protezione dell'interruttore di azionamento.

Pensilina di copertura accesso

Il progetto prevede la realizzazione di una pensilina per la copertura dell'area antistante l'accesso alla palestra e alla mensa. La struttura sarà ad una falda, costituita da profilati in acciaio zincato (travi, pilastri, piastre di ancoraggio, ...) e soprastanti lastre in polycarbonato compatto trasparente protetto U.V. sui due lati, classe 1 di resistenza al fuoco, originale di sintesi, esente da monomero di recupero, con caratteristiche meccaniche/ottiche del polimero puro. Sarà completa di gronda e discesa, collegata al sistema di raccolta delle acque bianche.

La pensilina dovrà essere testata da TUV per carichi fino a 130 daN/m² e certificata la corretta posa in opera con la valutazione dell'idoneità statica del prodotto al luogo di installazione e alla destinazione d'uso (a carico dell'Appaltatore).

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Norme generali, misure maggiori o minori delle prescritte

Le quantità dei lavori e delle provviste saranno determinate con metodi geometrici, od a numero od a peso, in relazione a quanto previsto nell'elenco prezzi.

La contabilità sarà redatta in base alle misure fissate dal progetto anche se dalle misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare spessori, lunghezze e cubature effettivamente superiori.

Per la valutazione di materiali sciolti e compensati a volume, potrà essere consentita dalla Direzione Lavori la misura derivante da pesatura su mezzi di trasporto, deducendo il volume quale quoziente fra la quantità risultante da pesatura su pese pubbliche ed il peso specifico preventivamente ricavato e risultante da apposito verbale, a seguito di misure dirette di volumi pesati.

Variazioni alle opere progettate

L'ente appaltante si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti planimetriche ed altimetriche e della ubicazione delle opere ed anche delle luci, posizione e tipo dei sostegni, quote e dimensioni delle strutture portanti e fondazioni che riterrà opportuno, nell'interesse della buona riuscita e della economia dei lavori o che saranno imposte come conseguenza delle approvazioni degli Enti competenti, senza che l'impresa possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel presente Capitolato.

E' ovvio che la Ditta, avendo presentato offerta per l'aggiudicazione dei lavori, riconosce che gli stessi sono eseguibili secondo il progetto allestito dalla Stazione appaltante, anche se nel corso dei lavori dovessero sorgere difficoltà impreviste od imprevedibili e si dichiara disposta ad eseguire, sempre agli stessi oneri, patti e condizioni del contratto quelle varianti che la Direzione, a suo insindacabile giudizio, credesse di apportare al progetto od a parte di esso.

S C H E M A D I C O N T R A T T O

COMUNE DI ROBASSOMERO - Città Metropolitana di Torino

Atto n. di Rep.

OGGETTO: Appalto LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA
EDIFICIO SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO
ALLENDE/PALESTRA

REPUBBLICA ITALIANA

L'anno duemiladiciotto, addì del mese di
alle ore e minuti, nell'Ufficio Comunale di
Robassomero davanti a me - Segretario del
Comune di Robassomero - domiciliato per la carica a Robassomero presso
la sede municipale Via Braccini n. 7, autorizzato a rogare, nell'interesse del
Comune, gli atti in forma pubblica amministrativa, sono personalmente
comparsi i Sigg.:

..... nato a (TO) il
....., il quale dichiara di intervenire in questo atto
esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse del Comune di
Robassomero (P. IVA 01381880010 su dichiarazione dello stesso), che
rappresenta nella sua qualità di Responsabile Settore Tecnico, a ciò
autorizzato con determinazione del Sindaco del, di
seguito nel presente atto denominato semplicemente "Comune".

..... nato a il residente in
..... n. ..., legale rappresentante della ditta
..... con sede (C.F.

P.Iva su dichiarazione dello stesso), di seguito nel presente atto denominato semplicemente “appaltatore”.

I componenti della cui identità personale e capacità giuridica io Segretario rogante sono personalmente certo e premettono:

- che con deliberazione della Giunta Comunale n. ... del, esecutiva, è stato approvato il progetto definitivo-esecutivo dei Lavori di manutenzione straordinaria edificio Scuola Secondaria di primo grado Allende/palestra per un importo dei lavori da appaltare di € 194.080,03 soggetti a ribasso oltre € 6.155,45 per oneri per la sicurezza già predeterminati dalla stazione appaltante non soggetti a ribasso;

- che con determinazione del Responsabile Settore Tecnico n. ... Reg.Gen. – Reg.U.T. del è stata indetta procedura per l'affidamento dei Lavori di manutenzione straordinaria edificio scuola secondaria di primo grado Allende/palestra;

- che con determinazione del Responsabile Settore Tecnico n. Reg.Gen. Reg. U.T. del è stata approvata l'aggiudicazione provvisoria determinata dalla Commissione di gara a favore della ditta, che ha offerto un ribasso del sull'importo a base di gara e con la medesima determinazione si è proceduto all'aggiudicazione definitiva dell'appalto alla ditta suddetta ai sensi e per gli effetti del titolo IV del D.Lgs. 50/2016, con l'importo contrattuale di € così determinato: € base d'asta dedotto ribasso del = € + oneri per la sicurezza € 6.155,45.

- che il legale rappresentante della Ditta con sede

in ed il
Responsabile del procedimento in data odierna hanno
sottoscritto il verbale, acquisito al protocollo dell'Ente in data odierna, dal
quale risulta che permangono le condizioni che consentono l'immediata
esecuzione dei lavori oggetto del presente atto;
- che l'opera è finanziata con fondi del bilancio comunale

TUTTO CIO' PREMESSO

Le parti convengono e stipulano quanto segue:

Articolo 1. Oggetto del contratto.

1. Il Comune concede all'appaltatore, che accetta senza riserva alcuna, l'appalto dei lavori citati in premessa.
2. L'appaltatore si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto.

Articolo 2. Capitolato speciale e norme regolatrici del contratto.

1. L'appalto viene concesso ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal capitolato generale di appalto, dal capitolato speciale d'appalto, integrante il progetto, nonché da:

Il progetto esecutivo è costituito dai seguenti allegati:

- a. Relazione generale;
- b. Capitolato speciale di appalto e schema di contratto;
- c. Elenco prezzi unitari;
- d. Computo metrico estimativo e quadro economico;
- e. Analisi prezzi;
- f. Piano di sicurezza e coordinamento;

- g. Quadro di incidenza della manodopera;
- h. Piano di manutenzione dell'opera.

Tavole grafiche:

- TAV. 1: Estratti cartografici - scale varie;
- TAV. 2: Planimetria aree esterne - stato di fatto - scala 1:250;
- TAV. 3: Planimetria aree esterne - opere progetto - scala 1:250;
- TAV. 4: Pianta copertura - particolari di progetto - scale varie;
- TAV. 5: Pianta palestra e locali scolastici – indicazione interventi.

I suddetti documenti che sono depositati agli atti del Comune unitamente alla citata deliberazione di approvazione G.C. n. del e già sottoscritti dalle Parti per integrale accettazione, si intendono facenti parte integrante del contratto, anche se non materialmente allegati.

2. È estraneo al contratto e non ne costituisce in alcun modo riferimento negoziale, con la sola eccezione di quanto previsto all'art. 4, il computo metrico estimativo allegato al progetto.

Articolo 3. Ammontare del contratto.

1. L'importo contrattuale ammonta a € (diconsi Euro) al netto dell'I.V.A. tenuto conto dell'offerta presentata e fatta salva la liquidazione finale.
2. Il contratto è stipulato interamente “a corpo” per cui l'importo contrattuale resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità e alla qualità di detti lavori.
3. Gli avvisi di emissione dei titoli di spesa saranno inviati dal Comune alla sede dell'Appaltatore in

4. I pagamenti saranno effettuati mediante mandati emessi sul Tesoriere del Comune entro 60 giorni dal ricevimento della fattura. La richiesta di eventuali modalità agevolative di pagamento dovrà essere comunicata per iscritto dall'Appaltatore al competente Ufficio Ragioneria e Finanze del Comune, e sarà considerata valida fino a diversa comunicazione.

Articolo 4. Variazione al progetto e al corrispettivo.

Qualora il Comune, per il tramite della direzione dei lavori, richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, le stesse verranno liquidate a misura, salvo che se ne sia convenuto preventivamente il prezzo a corpo, mediante il concordamento di nuovi prezzi ai sensi delle vigenti disposizioni.

Articolo 5. Invariabilità del corrispettivo.

1. È esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. Qualora, per cause non imputabili all'appaltatore la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il criterio del prezzo chiuso.

Articolo 6. Pagamenti in acconto.

1. Ai sensi dell'art. 35 comma 18 del D.lgs. 50/2016 è prevista una anticipazione del 20% dell'importo stimato dell'appalto.
2. All'appaltatore verranno corrisposti pagamenti in acconto al maturare di stati di avanzamento dei lavori ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso e di ogni ritenuta raggiunga la somma lorda di Euro 50.000,00.
3. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 60 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello

stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo da quanto detto al comma 2.

Articolo 7. Pagamenti a saldo.

1. Il pagamento dell'ultima rata di acconto, qualunque sia l'ammontare, verrà effettuato dopo l'ultimazione dei lavori e la redazione del conto finale.
2. Qualsiasi altro credito eventualmente spettante all'impresa per l'esecuzione dei lavori è pagato, quale rata di saldo, entro 90 giorni dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Il pagamento dell'ultima rata di acconto e del saldo non costituiscono presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

Articolo 8. Ritardo nei pagamenti.

1. In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti, rispetto ai termini previsti nel Capitolato speciale d'appalto, spettano all'appaltatore gli interessi, legali e moratori.
2. Trascorsi i termini di cui sopra, o nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, l'appaltatore ha facoltà di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, ovvero, previa costituzione in mora del Comune e trascorsi 60 giorni dalla medesima, di per la dichiarazione di risoluzione del contratto.

Articolo 9. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori, ammontare delle penali.

1. I lavori, salvo il caso di consegna anticipata rispetto alla stipulazione del

contratto, devono essere iniziati entro ... giorni dalla predetta stipula.

2. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni 90 (novanta) naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

3. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, la penale pecuniaria verrà applicata nella misura dell'uno per mille dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo.

4. Tale penale è aumentata delle spese di direzione dei lavori sostenute dalla stazione appaltante per effetto della maggior durata dei lavori, in ragione del dieci per cento della penale di cui sopra, fatti salvi gli eventuali maggiori danni o ulteriori spese connesse.

5. La penale, nella stessa misura di cui al comma 4 e con le modalità previste dal Capitolato speciale d'appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo nell'inizio dei lavori, nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione e nel rispetto delle soglie temporali intermedie fissate nell'apposito programma dei lavori.

Articolo 10. Certificato di collaudo, gratuita manutenzione.

1. Il certificato di collaudo deve essere emesso entro il termine perentorio di tre mesi dall'ultimazione dei lavori, debitamente accertata con apposito certificato, al fine di attestare l'effettiva regolare esecuzione dei lavori.

2. L'accertamento della regolare esecuzione e l'accettazione dei lavori di cui al presente contratto avvengono con approvazione del predetto certificato che ha carattere provvisorio.

3. Il predetto certificato assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione e deve essere approvato dal Comune; il silenzio del Comune

protrattosi per due mesi oltre il predetto termine di due anni equivale ad approvazione.

4. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal Comune prima che il certificato di regolare esecuzione, trascorsi due anni dalla sua emissione, assuma carattere definitivo.

5. L'appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione, esplicita o tacita, degli atti di collaudo; resta nella facoltà del Comune richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate.

6. L'Amministrazione Comunale si riserva di conferire incarico, a professionista abilitato ai sensi di legge, per l'espletamento del collaudo in corso d'opera dei lavori di cui al presente contratto.

Articolo 11. Risoluzione e recesso del contratto.

Per la risoluzione e il recesso trovano applicazione le disposizioni di cui al D.Lgs. 19 aprile 2016 n. 50.

Articolo 12. Garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva.

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'appaltatore ha costituito apposita garanzia (cauzione definitiva) mediante di €

2. La garanzia dev'essere integrata ogni volta che il Comune abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.

3. La garanzia cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di regolare esecuzione.

Articolo 13. Responsabilità verso terzi e assicurazioni.

L'appaltatore ha stipulato la copertura assicurativa con polizza n. del della

Articolo 14. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza e obblighi in materia di assunzioni obbligatorie.

1. L'appaltatore è obbligato ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori.

2. L'appaltatore è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa.

3. Per ogni inadempimento rispetto agli obblighi di cui al presente articolo il Comune effettua trattenute su qualsiasi credito maturato a favore dell'appaltatore per l'esecuzione dei lavori e procede, in caso di crediti insufficienti allo scopo, all'escussione della garanzia fideiussoria.

4. L'Appaltatore ha presentato la certificazione rilasciata dalla Provincia di Servizio Lavoro in data.....Rep. Cert. N., dalla quale risulta l'ottemperanza alle norme di cui alla legge 12 marzo 1999 n. 68 "Norme per il diritto al lavoro dei disabili"

oppure

(4. Le parti danno atto che l'Appaltatore ha dichiarato di non essere assoggettato agli obblighi di assunzioni obbligatorie, di cui alla legge 12 marzo 1999, n. 68 in quanto ha un numero di dipendenti inferiore a 15 unità).

Articolo 15. Adempimenti in materia antimafia.

1. Ai sensi dell'articolo 1, del decreto del Presidente Repubblica 3 giugno 1998, n. 252 non è necessario acquisire il certificato antimafia, trattandosi di contratto di valore complessivo inferiore a 150.000,00 euro

oppure

(1. Ai sensi del combinato disposto del decreto legislativo 8 agosto 1994, n. 490 e del D.P.R. 3 giugno 1998, n. 252, si prende atto che in relazione al soggetto appaltatore non risultano sussistere gli impedimenti all'assunzione del presente rapporto contrattuale ai sensi dell'articolo 10 della legge 31 maggio 1965 n. 575, in base alle comunicazioni rilasciate dalla Prefettura di Torino in data prot..... ai sensi dell'articolo 3, del decreto del Presidente della Repubblica 3 giugno 1998, n. 252 relativa alla Società ed ai soci)

Articolo 16. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.

1. L'appaltatore, ha depositato il piano operativo di sicurezza.
2. L'appaltatore deve fornire tempestivamente al direttore dei lavori gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 1, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere ovvero i processi lavorativi utilizzati.
3. Le gravi e ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno.

Articolo 17. Subappalto.

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.
2. Previa autorizzazione del Comune i lavori che l'appaltatore ha indicato a tale scopo in sede di offerta possono essere subappaltati, nella misura, alle

condizioni e con i limiti e le modalità previste dal Capitolato speciale d'appalto e dalla Legge.

3. La stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:

a) quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;

b) in caso inadempimento da parte dell'appaltatore;

c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente;

Articolo 18. Controversie.

1. Qualora siano iscritte riserve sui documenti contabili, di qualsiasi importo, il responsabile del procedimento acquisisce immediatamente la relazione riservata del direttore dei lavori e/o del collaudatore e, sentito l'appaltatore, formula al Comune, entro novanta giorni dalla apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario sulla quale il Comune delibera con provvedimento motivato entro sessanta giorni.

2. Con la sottoscrizione dell'accordo bonario da parte dell'appaltatore cessa la materia del contendere.

3. La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui al comma 1, possono essere deferite al giudice ordinario.

Articolo 19. Richiamo atti, norme legislative e regolamentari.

Per quanto non espressamente previsto nel contratto, nel capitolato speciale d'appalto, si rimanda alla deliberazione della G.C. n. ... del ed ai suoi

allegati, alle determinazioni del Responsabile Settore Tecnico n. ... Reg.Gen. Reg.U.T. del, n. R. Gen. U.T. del ed allegati tutti, si intendono inoltre, espressamente richiamate e sottoscritte le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare le norme contenute nel Capitolato generale di appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145, le prescrizioni tecniche della direzione lavori.

Articolo 20. Spese di contratto e trattamento fiscale.

1. Tutte le spese del presente contratto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, diritti di segreteria ecc.) sono a totale carico dell'appaltatore ai sensi dell'art. 112 del decreto del Presidente della Repubblica n. 554/1999 e dell'art. 8 del decreto del Ministro dei Lavori Pubblici n. 145/2000.
2. Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'articolo 40 del D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131.
3. L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico del Comune.

Articolo 21. Domicilio dell'appaltatore.

1. A tutti gli effetti del presente contratto l'appaltatore elegge domicilio in Robassomero, Via Braccini n. 7 presso la Casa Municipale del Comune di Robassomero.
2. Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto di appalto sono fatte dal direttore dei lavori o dal responsabile unico del procedimento, a mani proprie dell'appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori

oppure devono essere effettuate presso il domicilio eletto ai sensi del comma 1.

Articolo 22. Trattamento dei dati personali.

Il Comune, ai sensi dell'articolo 10 della legge 31 dicembre 1996 n. 675, e successive modificazioni, informa l'appaltatore che tratterà i dati, contenuti nel presente contratto esclusivamente per lo svolgimento delle attività e per l'assolvimento degli obblighi previsti dalla legge e dai regolamenti comunali in materia.

E richiesto, io Segretario rogante, ho ricevuto quest'atto da me pubblicato mediante lettura fattane alle parti che a mia richiesta l'hanno dichiarato conforme alla loro volontà ed in segno di accettazione lo sottoscrivono.

Il presente contratto si compone di numero facciate dattiloscritte per intero e numero righe della facciata senza le firme, letto, confermato e sottoscritto:

Il Rappresentante del Comune

L'Appaltatore

Il Segretario Comunale